

- STANISŁAW SKARŻYŃSKI
- Praca nad polami
- CHINY W KOSMOSIE
- Silnik wysokoprężny dla śmigłowców?

18 (1640) • 1.05.1983 PL ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606 CENA 20 zł

SKRZYDLATA POLSKA

1 maja

Para Iskier w locie nad chmurami.

Zdjęcie: Lech Zielaskowski

NA HORYZONCIE

MUZEUM LOTNICTWA W WARSZAWIE

W nabrzmiałej od lat sprawie lokalizacji w Warszawie Muzeum Lotnictwa, w obiektach na byłym lotnisku sportowym Gocław, wystąpił nowy, jakże mocny akcent. Zarządy sekcji lotniczej SIMP i SITK oraz Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa wystosowały list otwarty do: prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy — gen. dyw. dr. Mieczysława Dębickiego, dyrektora Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji — gen. bryg. pil. Jerzego Rakowskiego i prezesa Aeroklubu PRL — gen. bryg. pil. dr. Władysława Hermaszewskiego, w którym zawarły propozycje zagospodarowania obiektów byłego lotniska Gocław na Muzeum Lotnictwa. Propozycję zawartą w liście, wyrażającą — jak się w nim podkreśla — poglądy środowiska specjalistów lotniczych nie tylko stolicy ale i kraju, poparli swymi podpisami: dyrektor PLL LOT — gen. bryg. pil. dr hab. Józef Kowalski, dyrektor naczelny WSK PZL-Warszawa Okęcie — inż. Jerzy Milczarek, sekretarz generalny SITK — mgr inż. Zdzisław Hyla, płk pil. w st. spocz. Stanisław Skalski, prof. Władysław Araszkiewicz (b. rektor Politechniki Warszawskiej) oraz kierownik Ośrodka Informacji Naukowej CZLC — Henryk Żwirko. Gdyby list ten dano do podpisu innym osobom ze środowiska lotniczego z prośbą o poparcie, znalazłyby się na nim z pewnością nie setki, a tysiące podpisów, również licznych entuzjastów lotnictwa nie tylko z Warszawy, ale z całej Polski. Chodzi bowiem o rzecz niezwykle ważną dla polskich tradycji lotniczych.

„Uważamy — piszą w liście otwartym jego autorzy — że wykorzystanie tych obiektów powinno uwzględniać lokalizację muzeum lotniczego. Warszawa była zawsze centrum rozwoju polskiego lotnictwa od zarania jego dziejów aż po dzień dzisiejszy. W Warszawie mieszczą się zakłady przemysłu lotniczego, instytuty lotnicze, uczelnie lotnicze. W Warszawie, bądź w jej pobliżu, stacjonowały i stacjonują sztandarowe jednostki lotnictwa. W stolicy mają siedzibę naczelne władze wszystkich instytucji, przedsiębiorstw i organizacji lotniczych. Dlatego też na Warszawie spoczywa obowiązek zachowania tradycji, krzewienia wiedzy o osiągnięciach myśli i czynach twórczych, zapewniających rozbudzanie i rozwijanie zainteresowań lotniczych młodzieży i dających podstawę do tworzenia kadr dla lotnictwa. Muzeum lotnicze byłoby nie tylko świadectwem tradycji lotniczych stolicy, zawierających w sobie co najmniej połowę polskich osiągnięć lotniczych, lecz także w poważnym stopniu byłoby ośrodkiem wychowania patriotyczno-obronnego młodzieży i rozwijania zainteresowań techniczno-lotniczych. Byłoby ono zarazem pierwszym muzeum prawobrzeżnej Warszawy. Zaczątkiem muzeum winno stać się archiwum lotnictwa mieszczące się w budynkach hangarowych na lotnisku Gocław. Stanowiłoby ono ośrodek badań historii lotnictwa, będąc rękojmią prawidłowości historycznej ekspozycji w muzeum. W Warszawie znajduje się spora liczba eksponatów lotniczych. Część z nich, jak na przykład samoloty z II wojny światowej, przechowywane w Muzeum Wojska Polskiego pod gołym niebem, ulega nieodwracalnym zniszczeniom. Według posiadanych informacji, Muzeum WP jest zainteresowane umieszczeniem tych eksponatów w odpowiednio przechowywanych zbiorach lotniczych w Warszawie. Przy organizacji muzeum lotniczego chętnie udzielą pomocy wymienione wyżej instytucje lotnicze i organizacje młodzieżowe popierające rozwój zainteresowań lotniczych. Przedstawiając powyższy wniosek — czytamy w zakończeniu listu otwartego — liczymy na decyzję, w wyniku której obiekty byłego lotniska aeroklubowego na Gocławiu będą wykorzystane także i na potrzeby Muzeum Lotnictwa".

„Skrzydlata Polska" podpisuje się w całej rozciągłości pod tym listem. Byliśmy bowiem od wielu lat gorącymi rzecznikami lokalizacji Muzeum Lotnictwa w Warszawie, właśnie w obiektach na byłym lotnisku Gocław, czemu dawaliśmy niejednokrotnie wyraz w różnych publikacjach na łamach czasopisma. Marzyło się nam nawet i jesteśmy tego zdania do dziś, że jeden z pozostałych hangarów (ten największy) wraz z jego zapleczem (obudową) mógłby stać się z czasem Domem Lotnika z prawdziwego zdarzenia. No, ale są to już marzenia na wyrost, więc nie wybiegajmy zbyt daleko w przyszłość.

Do propozycji zawartej w liście otwartym można by już nic nie dodawać, chociaż trzeba. „Życie Warszawy", informując o nim swych Czytelników, sugeruje od razu przeniesienie krakowskiego Muzeum Lotnictwa i Astronautyki do stolicy. Nie podzielamy tego poglądu. Organizujmy Muzeum Lotnictwa w Warszawie, ale pozwólmy także rozwijać się muzeum krakowskiemu, które z pewnością upora się ze swymi trudnościami. Jedno drugiemu nie stoi na przeszkodzie. Podtrzymujemy również naszą uprzednią propozycję powołania do życia Towarzystwa Przyjaciół Muzeum Lotnictwa i Astronautyki, gdyż m.in. właśnie w oparciu o środki społeczne łatwiej będzie się można uporać z nabrzmiałymi, i co tu ukrywać — trudnymi przecież, problemami naszego muzealnictwa lotniczego. Wspomniany tu list otwarty specjalistów lotniczych stanowić może zalążek ruchu społecznego na rzecz Muzeum Lotnictwa. Odwołujemy się w tej sprawie do Czytelników i całej społeczności lotniczej.

Jest szansa i na Muzeum Lotnictwa w Warszawie. Oby tylko nie zabrakło nam wytrwałości.

(jrk)

ASTRONAUTYKA

● Niedawno zmarły w kraju wybitny polski uczony, prof. Marian Danysz (1909—1983) zbudował tuż przed wojną w 1939, wyróżniony nagrodą, prototyp noktowizora (urządzenia do widzenia w ciemnościach, stosowanego m. in. w lotnictwie i astronautyce).

● Jewgienij Matysik był brygadzistą montażystów pierwszej rakiety radzieckiej na paliwo ciekłe GIRD-09, jaka 17.08.1933 uzyskała pułap 400 m i czas lotu — 18 sek. Protokół z próby jest przechowywany w aktach Akademii Nauk ZSRR. Potem Matysik pracował m. in. przez 16 lat w wytwórni lotniczej w Nowosybirsku, a po przejściu na emeryturę został członkiem klubu weteranów techniki rakietowej, kierownikiem sekcji szkolnych muzeów lotnictwa i kosmonautyki (zorganizował ich ponad 100).

● Kosmonauta Wiktor Sawinych z załogi Sojuza T-4 był setnym człowiekiem w kosmosie.

● Astronauta amerykański Charles Conrad (loty Gemini-5 i 11, Apollo-12, Skylab) dostrzegł wraz z załogą Apollo, powracającą w listopadzie 1969 z Księżyca, tajemniczy jaskrawy punkt na Ziemi, jaka całkowicie zaćmiła Słońce i była oświetlana jedynie Księżycem. Statek Apollo znajdował się wówczas nieco ponad 4 h przed wodowaniem. Zjawisko to — odbicie Księżyca w obłokach ziemskich — uznaje wielu ufologów do dziś za latający talerz. Sam Ch. Conrad mówił kosmonautom radzieckim, że przypisywano mu potem, iż widział UFO, a nie Księżyc. Natomiast Armstrong z Apollo-11 śmiał się, gdy usłyszał, że powołują się na niego, jako tego, który dojrzał na Księżycu w lipcu 1969 bazę ufonów.

● XXIV Kongres COSPAR w Ottawie w 1982 zajmował się m.in.: fizyką przestrzeni Ziemia — Słońce, wyborem optymalnych częstotliwości dla teledetekcji Ziemi, oceną danych z satelitów meteorologicznych. Następny kongres COSPAR odbędzie się w maju 1984 w Grazu (Austria), a w 1986 — we Francji.

Z LOTU PO KRAJU

PŁK. DYPL. PILOT JANUSZ KOWALSKI WOJEWODĄ SIEDLECKIM

Prezes Rady Ministrów, po zasięgnięciu opinii Wojewódzkiej Rady Narodowej w Siedlcach, powołał na stanowisko wojewody siedleckiego płk. dypl. pilota **Janusza Kowalskiego.**

Płk J. Kowalski urodził się w 1930 r. w Sulejówku k. Warszawy, w rodzinie inteligenckiej. Od 1949 r. pełni służbę w ludowym Wojsku Polskim. Ukończył Oficerską Szkołę Lotniczą, a następnie Akademię Sztabu Generalnego Wojska Polskiego i Akademię Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych ZSRR. Pełnił wiele odpowiedzialnych funkcji dowódczych w szkolnictwie wojskowym i jednostkach liniowych, m.in. dowódcy pułku lotniczego i szefa oddziału w dowództwie wojsk lotniczych. Od 1978 r. był zastępcą komendanta Wydziału Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Kraju do Szkolenia w Akademii Sztabu Generalnego Wojska Polskiego. Ponadto od 1981 r. pełni funkcję pełnomocnika Komitetu Obrony Kraju na województwo siedleckie. Jest członkiem PZPR.

III MIĘDZYNARODOWY KONKURS LOTNICZYCH MODELI PLASTYKOWYCH

W dniach 7-8 maja br. odbędzie się w Dzielnicowym Domu Kultury Śródmieście we Wrocławiu III Międzynarodowy Konkurs Lotniczych Modeli Plastykowych. Modele na konkurs należy dostarczyć organizatorom w dniu 7 maja do godziny 12.00. W konkursie może uczestniczyć każdy modelarz, który wykonał własnoręcznie model z plastyku. W każdej klasie uczestnik konkursu wystawić może tylko jeden model, który oceniany będzie w oparciu o załączoną przez wykonawcę dokumentację. W trakcie imprezy odbędą się imprezy towarzyszące, m.in. giełda modelarska, spotkanie z pilotem. Konkurs odbędzie się w DDK Śródmieście, ul. Kosynierów Gd. 59, 51-686 Wrocław.

WSPOMNIENIA O KAZIMIERZU CHORZEWSKIM

Muzeum Techniki w Warszawie zawiadamia, że w rocznicę urodzin znanego pilota sportowego i oblatywacza Kazimierza Chorzewskiego działający przy muzeum Klub Miłośników Historii Polskiej Techniki Lotniczej organizuje w sobotę 28 maja 1983 r. o godzinie 12.00 prelekcję ilustrowaną przeźroczami pt. „Wspomnienia o Kazimierzu Chorzewskim", którą wygłosi **Andrzej Wiśniewski.** Prelekcja odbędzie się w sali odczytowej muzeum w Pałacu Kultury i Nauki.

PRACE INSTYTUTU LOTNICTWA

Nakładem Wydawnictwa Przemysłu Lotniczego ukazały się kolejne zeszyty „Prace Instytutu Lotnictwa": Nr 89/1982 zawiera prace: dr. inż. **Kazimierza Szumańskiego** — Model symulacyjny dynamiki wirnika śmigłowca w granicznych, nieustalonych stanach lotu; mgr. inż. **Jerzego Jachimowicza** — Zastosowanie macierzowej metody sił w obliczeniach konstrukcji lotniczych. Nr 90/1982 zawiera prace: mgr. inż. **Wiesława Janiszewskiego** — Blok transformatorowo-prostowniczy — źródło wtórnego zasilania prądem stałym; mgr. inż. **Piotra Tomaszewicza** — Identyfikacja niektórych charakterystyk dynamicznych układu „śmigłowiec-autopilot" metodą symulacji; mgr. inż. **Tadeusza Kurcyka** — Wyznaczenie dynamicznej krzywej umocnienia materiału z uwzględnieniem procesów falowych; dr. inż. **Jana Traczyka** i mgr. inż. **Krzysztofa Kawalca** — Wybór optymalnego układu fal zgęszczeniowych we wlotowej części dyfuzora naddźwiękowej sprężarki promieniowej.

WYDAWNICTWA

JERZY PAWLAK, WALERIAN NOWAKOWSKI — **BRYGADA BOMBOWA KURS BOJOWY.** Wydawnictwo MON — 1983. Str. 272, cena 85 zł, nakład 30 000+250 egz.

W NASTĘPNYM NUMERZE

● NASZA ROZMOWA z płk. pil. w st. spocz. Medardem Koniecznym
● ULS NA ŻARZE
● WIELKI PRZELOT ATLANTYKU STANISŁAWA SKARŻYŃSKIEGO
● MUZEUM BRATERSTWA BRONI
● RWD-5bis

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **WĘGRY.** Od 1 stycznia br. na wszystkich samolotach obsługujących linie eksploatowane przez przedsiębiorstwo Malev wprowadzono, zamiast pierwszej klasy, tzw. klasę komfortową. Z jej udogodnień może korzystać każdy pasażer opłacający pełną cenę biletu (a zatem ulgowe taryfy się nie liczą). Dla pasażerów klasy komfort uruchomiono oddzielne punkty odprawy. Z biletem specjalnie oznakowanym pasażer tej klasy wchodzi pierwszy na pokład samolotu, ma także prawo wyboru miejsca. Kabiny klasy komfort są mniej zagęszczone fotelami i znajdują się w przedniej części kadłuba. Liczba miejsc wydzielonych dla nowej klasy w samolotach Tu-154 wynosi 47, w Tu-134 — 40, w Tu-134A — 44. Pasażerami klasy komfort opiekują się osobno przydzielone stewardesy. Bezpłatnie serwowane są wina i wódki produkcji krajowej, a przy zakupie biletu można zamawiać potrawy według upodobania czy zaleceń lekarza.

● **USA.** Samolot radziecki An-2 służy do treningu skoczków spadochronowych. Niedawno zdjęcie tego samolotu podczas szkolenia spadochroniarzy zamieściło czasopismo amerykańskie "The parachutist".

● **JUGOSŁAWIA.** Belgradzki port lotniczy otrzymał trzy nowe kryte pomosty pasażerskie ułatwiające bezpośredni dostęp do samolotów, bez konieczności dowozów pasażerów na miejsce postoju samolotów. Łącznie port w Belgradzie ma 12 tego rodzaju pomostów.

● **KUBA.** Na 15 hawańskiej konferencji (zorganizowanej w 1982), poświęconej agrolotnictwu w państwach RWPG, podano m.in., że obecnie w państwach tych zabiegom agrolotniczym poddawany jest obszar ponad 150 mln ha.

● **HOLANDIA.** Samolot komunikacyjny Fokker F-27 został przystosowany do oczyszczania wody morskiej zabrudzonej olejami. Aparatura zabudowana w kadłubie F-27 rozpyla środki chemiczne wiążące tłuszcze. Samolot zabiera 3 785 l chemikaliów. Aparatura została zbudowana w Kanadzie.

● **LIBAN.** Podczas działań wojennych w roku ubiegłym straty poniosło również przedsiębiorstwo MEA (Middle East Airlines). 5 samolotów Boeing 707/720 zostało zniszczonych w Bejrucie.

● **RUMUNIA.** W listopadzie ub.r. obchodzono 100-lecie urodzin pioniera lotnictwa światowego, Rumuna Aurela Vlaicu. Rodzinne miasto Bintinti gdzie 6 listopada 1882 urodził się konstruktor samolotów, zostało przemianowane na Vlaicu.

● **WIELKA BRYTANIA.** Tylko do marca 1984 postanowiono przedłużyć eksploatację kosztownych naddźwiękowych samolotów Concorde, obsługujących linie British Airways.

● **USA.** Wytwórnia Boeing opublikowała ceny swoich samolotów komunikacyjnych. Oto parę przykładów: B.737-200 kosztuje od 16 do 20 mln dolarów, B.737-300 od 22 do 24 mln, a B-747 od 80 do 98 mln.

● **WŁOCHY.** Włoski przemysł lotniczy zatrudnia ok. 42 tys. pracowników. Na przykład znana wytwórnia Fiat w swym sektorze lotniczym (silniki) ma 3 755 pracowników.

● **KUWEJT.** Przedsiębiorstwo Kuweit Airways zamówiło 8 aerobusów A310 i 3 wersji A300C.

● **FRANCJA.** Nowiutki aerobus wersji A310 w marcu wystartował do 17-dniowego lotu propagandowego.

PRZODUJĄCY PILOT

Jest południe. Wiosenne słońce z trudem przebija się spoza ciężkich chmur. Pogoda na wpół słoneczna utrzymuje się przez pewien czas. Promienie złocą lotniskowe drogi kołowania i pas startowy, który ruchem wahadłowym przemierza oczyszczarka zbierająca z powierzchni betonu drobne zanieczyszczenia. Ruch samolotów na ziemi i w powietrzu jakby zamarł. Miejsca — gdzie zazwyczaj aż w uszach huczy od rozgrzanych silników — puste. Podobny nastrój wyczuwa się w eskadrze dowodzonej przez mjra pil. Stanisława Targosza.

— Dziś nocne loty — informuje dyżurny.

— Dowódca...? — Wypoczywa w domu — szybko urywa zdanie.

Pani Barbara Targosz nie kwapi się z obudzeniem męża. Chciałaby, aby czas wypoczynku nie został przerwany.

— Proszę dzwonić później.

O umówionej godzinie spotykamy mjra pil. Stanisława Targosza. Rozmawiamy na temat wieczornych lotów; organizowane są głównie dla młodych pilotów. Muszą zdobywać obycie w różnych warunkach. Także w ciemnościach. Zadania wykonują coraz lepiej, ale nawet najdrobniejsze błędy trzeba eliminować. Najstarszy, por. pil. Andrzej Adach, pilot II klasy, wiekiem jeszcze młody, zbliża się do 700 wylatanych godzin. To sporo jak na roczny staż w lotnictwie myśliwsko-szturmowym. Cechuje go spokój, opanowanie; w powietrzu działa rozważnie. W odróżnieniu od niego ppor. Mieczysław Kopeć odznacza się żywiołowością, chciałby latać więcej, częściej aniżeli przewiduje to plan szkolenia.

— Ppor. Sławomir Adamczyk — mówi dowódca eskadry — już teraz rokuje nadzieje na wytrawnego pilota. Jest zdolny, ale zbyt denerwuje się, przeżywa każdy wylot. Niemal każdy popełnia jeszcze drobne błędy, które wykrywam podczas wspólnych lotów. Przy starcie zbyt wysoko podnoszą nos samolotu. W czasie lądowania zwracam uwagę na prawidłowe przyziemienia, aby tuż nad pasem, lub jeszcze przed nim nie przystępować do niskiego wyrównania.

— Jak latali piloci tego wieczoru? — pytamy po zakończeniu nocnych zajęć.

— Bez poważniejszych zastrzeżeń. W lotach do strefy załogi ćwiczyły zakręty, górki, wprowadzanie i wyprowadzanie z nurkowania, utrzymywanie wysokości i płynności w zakrętach. Dobrze wypadli m.in. por. Zdzisław Strój, ppor. Bogdan Komsta, którym w dowód zaufania zezwolono na loty samodzielne.

— Praca z młodymi pochłania sporo czasu — dodaje oficer. Wszelkie niedokładności staramy się eliminować w kabinach treningowych. Każdy z młodych pilotów miesięcznie przebywa w nich po około 2,5 godziny. Wiem z własnego doświadczenia, że koleżeńskie uwagi, wspólne treningi i wspólne loty przynoszą efekty. Sam przeszedłem podobną drogę.

...Był rok 1969. W listopadowy, pochmurny dzień świeżo promowany pilot stał w wyrównanym szeregu na placu pod pomnikiem polskich pilotów w Dęblinie. Myślami wybiegał w przyszłość.

Przez 1,5 roku odbywał służbę w 2 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Kraków". Latał na Limach, a w snach widział siebie w kabinie „szybkich". Samoloty te intrygowały go. Wreszcie zaczął na nich latać. Pilot trafił pod dobre skrzydła instruktorów: płka Waldemara Frankusa i kpt. Stanisława Wróblewskiego. Po latach uczeń sam stał się wychowawcą. Z każdym następnym rokiem osiąga lepsze wyniki w przechwytywaniach, w lotach rozpoznawczych do strefy. Bierze udział w ćwiczeniach współdziałających z wojskami lądowymi. Awansuje na stanowisko dowódcy eskadry. Przybywa mu pracy organizacyjno-sztabowej. Nie zaniedbuje jednak tego co w zawodzie najważniejsze: lata wciąż dużo, wykonuje coraz trudniejsze i skomplikowane zadania bojowe.

Po pewnym czasie podejmuje się nowego zajęcia — oblatuje samoloty opuszczające warsztaty remontowe.

— Czy to praca trudna, niebezpieczna?

— Dla ambitnego pilota jest to okazja do bliższego poznania samolotu. Zanim podpiszę kartę oblotu i książkę samolotu, sprawdzam pracę przyrządów i urządzeń, które w powietrzu, w zależności od warunków i prędkości, automatycznie zmieniają parametry. Samoloty testowane przez oblatywacza I stopnia mjra pil. Stanisława Targosza poddawane są próbom prędkościowym, stateczności, wyważeniu, sterowności. Na różnych pułapach i w różnych warunkach.

— A ryzyko? — dopytujemy.

— Nie takie znów duże. Znam samoloty od postaw. Wieloletnia praktyka też coś znaczy. A w ogóle, to nie myślę o tym.

Pilot zdołał zebrać w tej pracy doświadczenie i z powodzeniem wykorzystuje je na co dzień w eskadrze. Nic dziwnego, że i te nabytki złożyły się na ogólną ocenę jego dorobku, gdy komisja dokonywała wyboru pilota roku 1981.

— Na ten tytuł — mówi oficer — składa się całoroczna praca, wszystko to co wykonuje się w czasie przygotowań do lotów, podczas ich przebiegu, realizacja planu lotów, oceny za poszczególne loty uzyskiwane w ciągu całego roku, za rozpoznanie, walki powietrzne, zasób wiedzy teoretycznej, zachowanie bojowe na poligonach łącznie z wynikami strzelania z działek i rakiet, z fotostrzelaniem do celów powietrznych. Ale wystarczy jedno potknięcie, jedna ocena niedostateczna, by wszystko zaprzepaścić.

— Każdy z nas zapracowuje na ten zaszczytny tytuł, który jest tylko wyróżnieniem honorowym. Żadnych materialnych satysfakcji nie otrzymujemy.

Drugi raz tytuł Pilota Roku przyznano naszemu rozmówcy w roku 1982. Liczyły się oczywiście wyniki kolejnych 12 miesięcy. I znów głosy kolegów pilotów oddane zostały na mjra Stanisława Targosza.

— I to najbardziej cieszy — dodaje on sam.

Mjr Stanisław Targosz wybrany przez siebie zawód od początku służby wykonuje z pasją. Inaczej nie umie. I chociaż, jak sam przyznaje, coraz mniej czasu poświęca rodzinie, nie zwalnia tempa. Pracuje w różnych porach dnia i nocy, często jest zaskakiwany nieoczekiwanymi zadaniami. Ale takie są wymogi służby pod biało-czerwoną szachownicą. Z tym się godzi.

W tym czasie zdaje jeszcze jeden trudny egzamin na pilota klasy mistrzowskiej. Nie zawiódł i tym razem. Te trzy kolejne sukcesy otworzyły mu drogę na najwyższe podium — pierwszego pilota jednostki.

JERZY CHOJNACKI









NA ZDJĘCIACH: 1 — Instruktor mjr pil. Stanisław Targosz (w drugiej kabinie) gotów do lotu z ppor. pil. Kazimierzem Witkowskim. 2 — Mjr Stanisław Targosz w kabinie samolotu naddźwiękowego Su-7. 3 — Przed startem do lotów z bombardowaniem. 4 — Dwukrotny Pilot Roku w gronie rodziny: dwóch synów i żony Barbary.

Zdjęcia: WAF — Leszek Wróblewski



Obok: PZL-106 Kruk podczas pracy nad polem. Niżej: Ireneusz Kowalewski z małą Sudanką.
Zdjęcia: J. Stanisławski i archiwum



PRACA NAD POLEM

Kierownictwo Zakładu Usług Agrolotniczych WSK PZL Warszawa Okęcie zalicza **IRENEUSZA KOWALEWSKIEGO** do grona najlepszych polskich agrolotników. Tę opinię zyskał dzięki trwającej dziesiąty rok wzorowej pracy w charakterze pilota, instruktora i współorganizatora wielu agrolotniczych akcji. Nim jednak stał się agrolotnikiem, przez wiele lat był pilotem i instruktorem wojskowym, latał i szkolił innych na samolotach odrzutowych.

Jego droga do lotnictwa była, jak sam określa, typowa dla jego pokolenia. Urodzony 11 lipca 1937 na łódzkich Bałutach, w rodzinie robotniczej, wychowywał się na warszawskim Powiślu. Przedsionkiem lotnictwa była dla niego modelarnia w MDK przy ul. Konopnickiej, prowadzona przez Lecha Komudę, dzięki któremu połknął lotniczego bakcyla. Jako uczeń Technikum Lotniczego w Bielsku-Białej, od 1952, wszystkie wolne chwile spędzał na miejscowym lotnisku. Jego wielki zapał do latania szybko dostrzegli pracownicy miejscowego aeroklubu. W 1953 16-letni zaledwie Ireneusz, szkolony przez Adama Niżnika i Tadeusz Górę, został pilotem samolotowym, i to chyba najmłodszym wówczas w Polsce. Jego radość była wielka. Młody pilot chciał jednak osiągnąć w lotnictwie jak najwięcej. Szansę taką dawało latanie na samolotach wojskowych. W 1955, już jako absolwent Technikum Lotniczego, zgłosił się do WKR z zamiarem wstąpienia do szkoły oficerskiej. Zdolnemu młodzieńcowi zaproponowano studia w WAT. Chciał jednak przede wszystkim latać. Skierowano go więc do OSL w Dęblinie. Dostał się w dobre, instruktorskie ręce Waldemara Kwiatkowskiego, dziś kapitana pilota Iłów-62 w PLL LOT, i mógł zasmakować latania na samolotach odrzutowych, o których marzył. Twarda to była szkoła, ale latanie było z każdym miesiącem ambitniejsze, a więc i ciekawsze. Po ukończeniu OSL z wyróżnieniem, został w Dęblinie jako instruktor.

Szybko zdobył uprawnienia pilota I klasy na samolotach odrzutowych, wyżywał się w akrobacji (uczestniczył m. in. w licznych pokazach) i innych trudnych lotach ale pracował przede wszystkim jako instruktor swoich młodszych kolegów z dęblińskiej uczelni wojskowej.

Latając i szkoląc w Dęblinie (na samolotach typu Lim-2 (MiG-15) i Lim-5 (MiG-17), w latach 1963—1968 studiował zaocznie w Wojskowej Akademii Technicznej. Zdobył tytuł inżyniera mechanika, w zakresie eksploatacji i naprawy samolotów. Gdy zaszła potrzeba zaangażował się w organizację Liceum Lotniczego przy WOSL w Dęblinie i został jego I wicedyrektorem.

W 1973, mając pełną wysługę lat, w stopniu majora pilota, przeszedł do rezerwy. Z wojska wyniósł wysokie kwalifikacje zawodowe, bogate doświadczenie, dyscyplinę, umiejętność pracy z ludźmi, co procentuje do dziś w jego pracy w charakterze agrolotnika.

W 1974 podjął pracę w Oddziale ZUA w Olsztynie. Zaczął drugi rozdział swego bogatego życiorysu lotniczego. Z wojskowych odrzutowców przesiadł się na rolnicze Gawrony i Kruki. W międzyczasie latał na M-15, pierwszym samolocie rolniczym z napędem turboodrzutowym. Wkrótce przekonał się, że jest to wprawdzie lotnictwo zupełnie inne od wojskowego, ale też ma swoje tajemnice warte poznania, specyfikę, uroki. Rozpoczął od pracy pilota, chroniąc uprawy z powietrza.

Od kilku lat jednak, nie przestając latać, coraz częściej współorganizuje latanie samolotów rolniczych i kieruje zespołami agrolotników. W kraju jego podstawowym miejscem pracy jest PGR Dylewo k. Ostródy, ale pracował także w PGR-ach w Różańsku i Maćkach, w rejonie Ełku. Wielokrotnie pracował za granicą. Jako pilot latał w Egipcie — Tancie, El Fayum i Damanhurze, a potem był kierownikiem bazy polskich agrolotników w tej ostatniej miejscowości. Dwukrotnie pracował jako kierownik bazy Sennar w Sudanie, bazy, której zasięg rozciąga się 140 km w górę i 50 km w dół Błękitnego Nilu, w której jednorazowo pracuje ok. 50 pracowników, w tym do 10 polskich załóg na samolotach An-2 i Kruk.

Wylatał dotąd 4 700 h, w tym 2 000 h w wojsku, 200 h na szybowcach i prawie 2500 h na samolotach rolniczych. Ma opinię spokojnego i opanowanego pilota i instruktora oraz wymagającego ale sprawiedliwego przełożonego. Potrafi dobrze wykonać powierzoną mu robotę. Oddajmy więc głos doświadczonemu agrolotnikowi, zaliczanemu do najlepszych:

— Latanie na samolotach rolniczych, według mnie, należy do najtrudniejszych jakie spotyka się w lotnictwie. Pilot musi mieć predyspozycje do tego rodzaju latania. Można je porównać z pracą kaskadera. Absolutnie szczegółowa nawigacja, lot na minimalnych wysokościach wymagają dużej precyzji ale powodują znużenie. Ta nużąca precyzja to najbardziej wyczerpujący element pracy pilota rolniczego. Pilot rolniczy musi być więc bardzo wytrzymały na różnego rodzaju trudy, przede wszystkim na zmęczenie, które pod żadnym pozorem nie może nastąpić w nieodpowiednim momencie. Dodatkową trudnością jest duża prędkość kątowa w stosunku do bliskiej ziemi i nierzadko prawdziwa ekwilibrystyka między licznymi przeszkodami terenowymi, zwłaszcza przy małych polach. Znam doskonałych pilotów, którzy z tych właśnie względów nie podjęli pracy w ZUA. Latamy bardzo nisko, od 12—18 metrów przy nawożeniu do 1—2 m przy opryskach. Dziennie wykonujemy po kilkadziesiąt lotów w łącznym czasie 5 h i więcej, nierzadko w wysokich temperaturach, przekraczających nawet 40°C.

Intensywność pracy w kraju zależy od rodzaju zabiegów. Jeśli jest to nawożenie środkami krystalicznymi, pracujemy normalnie, 8 h dziennie. Przy opryskach, limitowanych warunkami wegetacji roślin, pracujemy o wiele bardziej intensywnie, nierzadko od rana do wieczora, tak by zdążyć wykonać zabieg w określonym czasie.

W Afryce zaczynamy latać skoro świt. Około godziny jedenastej, gdy bardzo już dokucza wysoka temperatura, zmniejszamy intensywność lotów. Regułą jest, że pracujemy do czternastej, chociaż czasami także po południu.

Agrolotnictwo może fascynować. Praca wymaga wysokich umiejętności. Satysfakcję dają loty precyzyjne, w wyniku których zabieg wykonany jest bardzo dokładnie, co zapewnia jego dużą skuteczność i wysokie plony, a więc zadowolenie kontrahenta, które jest także zadowoleniem agrolotnika. Sporo satysfakcji może dać też fachowa współpraca agrolotnika i rolnika, którzy w miarę wydłużania się kontaktów wzajemnie się do siebie przekonują i uzupełniają w trosce o efekty pracy samolotu nad polem, czyli jak najlepsze plony. Latanie, zwłaszcza za granicą, ale także w kraju, jest pilnie obserwowane przez rolników. Dobrze wykonana praca z powietrza jest najlepszą reklamą agrolotnictwa. Mamy dobrą opinię. Zostawiamy zawsze znaczący ślad naszej pracy. Oprócz samolotów pomaga nam coraz lepsza aparatura specjalistyczna i kompleksowość usług jakie świadczymy, zwłaszcza za granicą.

W Afryce polscy agrolotnicy cieszą się nie tylko uznaniem, ale także wielką sympatią. Niech świadczy o tym zdarzenie, jakie miałem okazję zaobserwować w Sudanie. Otóż pewnego dnia, ku mojemu wielkiemu zaskoczeniu, mąż przeciągał wielokrotnie pod naszym Krukiem swoją ciężarną żonę. Okazało się, że po to, by ich syn był pilotem i to tak dobrym jak Polacy. Jedną z ważnych cech agrolotnika jest według mnie umiejętność współżycia z tymi, którzy nas zatrudniają w sposób nie budzący obiekcji profesjonalnych i obyczajowych.

Praca agrolotnika, zwłaszcza w dalekich krajach, jest okazją, by wiele zobaczyć i przeżyć. W okresach mniejszego natężenia prac, bądź w przerwach, organizujemy wycieczki krajoznawcze. Dzięki temu możemy bliżej poznać dany kraj, jego kulturę i mieszkańców. Dodatkową korzyścią dla nas jest, przynajmniej chwilowe, zapomnienie o olbrzymiej nostalgii, wynikającej z długiego rozstania z bliskimi i krajem. Osobiście poznałem bardzo dobrze m. in. Afrykę między Błękitnym Nilem a Dinderem. Widziałem chyba wszystkie okazy miejscowej fauny i flory, z kolorowymi nietoperzami włącznie. Niezapomniane są też dalekie przebazowania samolotów rolniczych. Kiedyś, podczas przelotu Morza Śródziemnego, „kichnął" silnik mojego Kruka. Łydki trzęsły mi się aż do momentu, gdy zobaczyłem brzeg Afryki. Od tej pory wolę lot nad najbardziej dziką pustynią, np. Libijską, niż na wielką wodą.

Jak więc widać praca agrolotnika ma swoje wymagania, ale dobrze wykonana potrafi dać wiele satysfakcji. Jest też co powspominać, zwłaszcza jeśli człowiek ciekawy jest świata i chociaż trochę potrafi się w życiu uśmiechać — powiedział Ireneusz Kowalewski.

HEK



STANISŁAW SKARŻYŃSKI

Urodził się 1 maja 1899 w Warcie (ówczesny powiat sieradzki). Jego ojciec był właścicielem apteki. Z rodzinnej Warty wyjechał do Kalisza, gdzie uczęszczał do miejscowego gimnazjum. Gdy nad miastem zobaczył samolot, urzeczony był jego lotem. Budował modele, puszczał je, budząc zainteresowanie kolegów i przyjaciół. Lotnictwo stało się jego pasją. W Kaliszu został członkiem gimnazjalnego kółka niepodległościowego, które prowadziło pracę samokształceniową oraz zaprawę wojskową. Wybuchła I wojna światowa. Rodzice na pewien czas wysłali go do Warszawy. Po powrocie do Warty wyjechał ponownie, ale tym razem do gimnazjum we Włocławku. Wraz z innymi rozlepiał na murach odezwy do ludności. W rodzinnym mieście zorganizował tajną drużynę harcerską. Od 7 kwietnia 1916 do 1917 pracował czynnie w Polskiej Organizacji Wojskowej.

Po ukończeniu gimnazjum studiował na Politechnice Warszawskiej. W listopadzie 1918 zgłosił się ochotniczo do Wojska Polskiego. Szkoły i uczelnie zamknięto, więc przyjechał do Warty, gdzie stanął na czele oddziału młodych ludzi. Wraz z nimi rozbrajał Niemców i obsadzał najważniejsze punkty w mieście. Rozpoczął urzędowanie w kancelarii ratusza. Miał wtedy 19 lat. Był komendantem miasta wolnego od okupantów.

Jako patriota myślami i sercem był na froncie. Spełniły się jego marzenia o walce i trudzie żołnierza. Skierowano go na front. Nie był nowicjuszem. Ukończył konspiracyjną szkołę wojskową i otrzymał stopień sierżanta podchorążego. Wkrótce też awansował do stopnia podporucznika (29 Pułk Strzelców Kaniowskich). Pewnego dnia został postrzelony w plecy. Po długiej tułaczce szpitalnej dotarł do domu, gdzie pod troskliwą opieką matki wracał do zdrowia. Rana wymagała długiego leczenia.

Gdy poczuł się lepiej, mimo perswazji rodziny i znajomych, opuścił dom i zgłosił się ponownie w swym macierzystym pułku. Walcząc jako dowódca kompanii został ranny pod Radzyminem (16 sierpnia 1920). Sanitariusze znieśli go z pola walki. Wędrował od szpitala do szpitala. Otrzymał przeniesienie do Warszawy. Tam odnalazła go matka. Dowiedziała się, że nie usunięto odłamka granatu z kolana. Lekarz stwierdził, iż można amputować nogę, ale chory nie przetrzyma operacji. Jego życie liczyło się na dni, a może tylko na godziny. Mimo złych proroctw lekarzy żył nadal. Po pewnym czasie usunięto dreny, a nogę uwolniono od szyny. Była sztywna, zupełnie bezwładna i obolała. Ze szpitala wyszedł jako inwalida wojenny.

Wrócił do domu. Dokuczało mu kalectwo. Zrosty mięśni spowodowały częściowy bezwład całej kończyny i rwący ból przy każdym stąpnięciu. Lekarze byli bezradni, wzruszali ramionami i nie przewidywali poprawy. Zrozpaczony swoją tragedią przystąpił do uciążliwej wędrówki od lekarza do lekarza, szukając jakiegoś rozwiązania w medycynie, które by umożliwiło powrót do zawodu wojskowego. Po wielu wizytach trafił wreszcie do znakomitego ortopedy, pułkownika Latkowskiego, który widząc niezwykłe zacięcie i upór, chęć pokonania wszelkich trudności i poddania się ponownie cierpieniom, by zmniejszyć kalectwo, zdecydował się w końcu przeprowadzić próbę. Każdy zabieg, każda operacja była bolesna i pociągała za sobą długie i uciążliwe miesiące ćwiczeń powodujących okropny ból, a co najważniejsze nie przynoszących oczekiwanych wyników.

Wkrótce okazało się, że wszystkie ścięgna były przecięte. Nogę od stopy do uda otwarto i pozszywano ścięgna. Nastały kolejne tygodnie leżenia i oczekiwania. Po ośmiu operacjach i dwóch latach szpitala staw funkcjonował, ale wyginał się na boki i do tyłu. Noga nadal nie nadawała się do chodzenia, a oparcie się na niej nie było możliwe. Płk Latkowski był uparty. Nieprzerwanie prowadzono nagrzewania i kąpiele, gimnastykę i masaże. Skonstruowano aparat do chodzenia. Każdy krok był męczarnią. Po pewnym czasie kazano mu zdjąć aparat. Noga wyginała się na boki. Silnie utykał, ale w zachowaniu równowagi pomagała mu laska. Stopniowo odzyskiwał swobodę ruchów. Któregoś dnia przestał chodzić o lasce. Noga wzmacniała się. Nie załamał się, mimo że odmówiono mu odkomenderowania na politechnikę. Zgłosił się do lotnictwa. Utykał na nogę. Lekarze okazali się bezwzględni i nie chcieli ustąpić: „Z taką nogą do lotnictwa, to wykluczone".

Z pomocą przyszedł mu ponownie płk Latkowski, dawny dowódca pułku oraz znajomi z Ministerstwa Spraw Wojskowych, z którymi przez pewien czas pracował. Zadecydowała nienaganna opinia, zasługi wojenne i odznaczenia: Order Virtuti Militari, nadany trzykrotnie Krzyż Walecznych oraz Krzyż Niepodległości.

Ostatecznie przyjęto go do Szkoły Pilotów w Bydgoszczy z przekonaniem, iż nie wytrzyma w niej zbyt długo i po kilku tygodniach sam zrezygnuje. Noga, wymagająca odpoczynku i dalszej kuracji, teraz intensywnie forsowana sprawiała ból, niezwykle dokuczała i nie pozwalała spać. Skarżyński swoje cierpienia ukrywał i udawał zdrowego.

Latanie na samolotach wynagrodziło mu wszystkie dotychczasowe trudy i cierpienia. Jako pierwszy w swojej grupie wyleciał samodzielnie. W czasie pierwszego samodzielnego przelotu uniknął śmierci. Samolot, którym leciał, zapalił się w powietrzu. Dzięki przytomności umysłu wylądował i z trudem wydostał się z kabiny. Po chwili samolot całkowicie spłonął. Nikt nie przypuszczał, aby pilot mógł się uratować. W szkole pilotów witano go jak nowo narodzonego. Szkołę bydgoską ukończył w 1925 z dobrą lokatą. Początkowo nie dowierzano i kiwano głowami. Potem mówiono: w pułku nie da sobie rady i zrezygnuje; to kwestia czasu. Początkowo przydzielono go do 1 Pułku Lotniczego w Warszawie, a po pewnym czasie do Departamentu Aeronautyki w Ministerstwie Spraw Wojskowych. Nadal latał w Sztabowej Eskadrze Treningowej. 1 stycznia 1927 awansowano go do stopnia kapitana-pilota.

W jego umyśle powstawał niezwykły pomysł lotu dookoła Afryki. Zwierzył się por. Andrzejowi Markiewiczowi. Obaj przystąpili do urzeczywistnienia lotu. Po wielu formalnościach wydano zgodę na rajd afrykański. Przygotowano samolot PZL Ł-2 (SP-AFA) specjalnie do dalekiego i trudnego przelotu. Start nastąpił bez rozgłosu 1 lutego 1931 z Warszawy, a powrót 5 maja. Swoim rajdem afrykańskim wspólnie z Markiewiczem (25 770 km) przerwał złą passę lotnictwa polskiego, szczególnie po tragedii Idzikowskiego.

Pokonanie Atlantyku — taki przelot mógł coś znaczyć dla młodego, polskiego lotnictwa, które utraciło ostatnio Żwirkę i Wigurę. — rozważał Skarżyński. Pod pozorem uzyskania zgody na wykonanie próby pobicia rekordu długotrwałości lotu bez lądowania z Saint Louis du Senegal do Lyonu, rozpoczął rozmowy, a następnie starania o pozwolenie. Miał za sobą rajd afrykański i sporo doświadczenia. Jego projekt został przyjęty. Otrzymał jednoznaczną decyzję, pokrycie finansowe i samolot. Należało się tylko przygotować, o wszystkim pomyśleć, obliczyć, wybrać samolot i najdogodniejszy termin lotu. Zadecydował, iż jako pierwszy w dziejach przelotu przez Atlantyk wykona go pod całkowitą kontrolą sportową, której do tej pory nie przeprowadzano. Po długich konsultacjach padł wybór na RWD-5. Zakłady RWD przystosowały seryjny egzemplarz do dalekiego przelotu. Tak powstał RWD-5bis. Odlot Skarżyńskiego z Okęcia nastąpił 27 kwietnia 1933 (Warszawa-Lyon-Casablanka).

3 maja odleciał z Casablanki do St. Louis (z lądowaniem w Port Etienne). 7 maja 1933 nastąpił start z St. Louis do przelotu nad Atlantykiem. Następnego dnia lądował w Maceio (Brazylia). Pierwszy Polak przeleciał Atlantyk. Odwiedził wiele miast Ameryki Płd. W Polsce witano go bardzo serdecznie. Za wyczyn, którego dokonał awansowano go do stopnia majora pilota. FAI przyznała mu w 1936 Medal Blériota.

Po ukończeniu Wyższej Szkoły Lotniczej i dowodzeniu dywizjonem liniowym, jako podpułkownik pilot, został w 1938 zastępcą dowódcy 4 Pułku Lotniczego w Toruniu. Pochłonęły go sprawy dowodzenia lotnictwem. Jego udział w lotnictwie sportowym ograniczał się do reprezentowania ARP, uczestniczenia w komisjach sportowych, szczególnie w dziedzinie turystyki lotniczej. 28 kwietnia 1939 wybrano go prezesem Zarządu Aeroklubu Rzeczypospolitej Polskiej.

Napisał dwie książki o charakterze wspomnieniowym: „25 770 km ponad Afryką" (1931) oraz „Na RWD-5 przez Atlantyk" (1934).

Na wypadek wojny miał być szefem sztabu dowództwa lotnictwa Armii Pomorze. W sierpniu 1939 wyjechał do Rumunii jako zastępca attache lotniczego. Przez kilka miesięcy organizował przerzuty lotników polskich (po zakończonej Wojnie Obronnej Polski 1939) do Francji, do której przedostał się w 1940 r. Tam współdziałał w organizowaniu lotnictwa, a następnie w jego ewakuacji do Anglii. Po przybyciu do Anglii mianowano go komendantem Polskiej Szkoły Pilotów w Newton. Po pewnym czasie na jego prośbę przeniesiono go na stanowisko komendanta stacji lotniczej w Lindholme. Jego ambicją było odbycie tury lotów bojowych, których wykonanie uważał za swój obowiązek. Po długich staraniach uzyskał zgodę władz polskich oraz angielskich i rozpoczął loty jako drugi pilot w 305 Dywizjonie Bombowym Ziemi Wielkopolskiej.

Wracając z lotu operacyjnego na Bremę, samolot Wellington 305 dywizjonu, którego drugim pilotem był ppłk Skarżyński, zmuszony był do wodowania (po trafieniu pocisku w silnik) na Morzu Północnym przy południowo - wschodnim wybrzeżu Anglii na wysokości miejscowości Cromer. W czasie silnej fali poszczególnym członkom załogi udało się wyjść z kabiny na lewe skrzydło samolotu i następnie zająć miejsca w łodzi ratunkowej. Skarżyński wychodził ostatni. Został zmyty przez falę na prawe skrzydło. Miał trudności z utrzymaniem się na nim (dramat rozegrał się w nocy). Śmierć nastąpiła o godzinie 2.15 dnia 26 czerwca 1942. Członkowie załogi przez osiem godzin pływając w swej łodzi ratunkowej poszukiwali ppłk. Skarżyńskiego. Uratowani zostali przez okręt angielski. Po pewnym czasie fale morskie wyrzuciły ciało Skarżyńskiego na brzeg. Holendrzy pochowali je na cmentarzu wojskowym wyspy Terschelling (jedna z archipelagu Wysp Fryzyjskich), w grobie nr 62.

W 1968 r. umieszczono pamiątkową tablicę na domu w Warcie przy ul. Skarżyńskiego nr 10, w którym pilot urodził się i mieszkał. Na tamtejszym cmentarzu znajduje się też symboliczna mogiła Skarżyńskiego. Wiele pamiątek po nim zgromadzono w Izbie Pamięci Narodowej w Małkowie koło Warty. **(m)**

Od redakcji: Dla upamiętnienia 50 rocznicy przelotu St. Skarżyńskiego przez Atlantyk Południowy kolejny materiał na ten temat zamieścimy za tydzień.

SZYBKO zbliża się lato, a z nim dawno oczekiwane wakacje. No, właśnie, a wówczas powstaje pytanie: w co się bawić? My naturalnie nie możemy nic innego zaproponować jak zabawę w lotnictwo. Zabawę czyli odpoczynek, rekreację, dużo radości, a przy okazji trochę tężyzny fizycznej, trochę sportu. Rozpoczynając zabawę, a mamy na myśli propozycje przedstawione przez Związek Harcerstwa Polskiego — dokładniej Wydział Rozwoju Zainteresowań Głównej Kwatery ZHP, nie musimy podpisywać deklaracji, że w przyszłości zostaniemy na przykład naczelnikiem ZHP, prezesem aeroklubu czy kosmonautą. Bawimy się zatem bez zobowiązań. Jedynie nasze zadowolenie będzie zadowoleniem i nagrodą dla nas samych i naszych instruktorów.

W CO SIĘ BAWIĆ?





Bardzo dawno, dawno temu mogliśmy proponować bardzo ciekawą zabawę w skoczków spadochronowych. Ba, ale wówczas w Polsce były wieże spadochronowe, które „przy okazji" pełniły funkcję pierwszego stopnia w wyszkoleniu spadochronowym, ale dla większości były wspaniałą zabawą. Dziś były-by, kto wie, dodatkowym dochodem dla ubogich aeroklubów, bo można by brać na przykład 10 złotych za skok... Takie to człowiekowi odkrywcze myśli cisną się do głowy w latach, kiedy najmłodsze pokolenie, czyli wnukowie, nie wiedzą jak taka wieża spadochronowa wygląda, bo je wykarczowano aż do korzeni i śladu nie zostało ani jednego.

Niegdyś można by zaproponować zabawę w latanie czyli krótkotrwałe loty z górki, a przy okazji łyk dobrego powietrza i wstęp (tylko wstęp) dla najsilniejszych do prawdziwego szybownictwa, a kto wie czy i nie do lotnictwa zawodowego — w wojsku na przykład czy w komunikacji albo agrolotnictwie. Dziś takich rzeczy nie proponujemy, bo i górek podobno nie ma, a i szybowców do takich lotów nikt już nie umie budować, czy też mu się nie opłaca.

Czasy się zmieniają. O niektórych interesujących dzieci i młodzież zabawach lotniczych zupełnie zapomniano. Pojawił się za to rozwinięty system szkolenia, to prawda, ale niektórzy tęsknią do dobrych starych szybowców i latania z górki oraz dźwigania szybowców — pod górkę. Co prawda nadeszła epoka (tak to chyba trzeba nazwać) szybowców kieszonkowych czyli lotni. Kto tylko ma dobre rurki, trochę dobrego pokrycia i zmysł konstruktorski, może latać z każdej wyższej górki i do woli bez specjalnych licencji, a nawet z błogosławieństwem aeroklubu na danym terenie, bo dla niego to kłopot z głowy — oczywiście chodzi o kłopot z niesfornymi entuzjastami latania, co to nie dają spokoju uczciwie i solidnie pracującej administracji klubowej, domagając się organizowania jakichś kursów, szkolenia, lotów itp. Wszystko byłoby w porządku, bo i przepisy dla lotniarzy się pojawiły, tylko na przeszkodzie w szerszym rozwoju tego szaleństwa stanęły kosztu zakupu tych wyżej wymienionych rurek i materiału, no i paru w sumie drobiazgów. W rezultacie cena lotni fabrycznej wzrosła do ceny — samolotu turystycznego oferowanego przez znaną przed półwieczem wytwórnię lotniczą. Czasy się naprawdę zmieniają.

W związku z tak niezwykłą sytuacją cóż można proponować do zabawy młodym lotnikom? Zajrzyjmy do harcerzy. Oni na pewno coś wymyślili. Tradycyjnie zresztą, gdy nam coś nie wychodzi, zwracamy się albo do wojska, albo do harcerzy. Ale to uwaga zupełnie na marginesie tego wywodu. Otóż Rada Wychowania Lotniczego ZHP i Inspektorat Lotniczy GK ZHP ogłosiły w końcu ubiegłego roku Zasady Pracy Lotniczej w ZHP. Bardzo to ciekawa lektura i można się z niej dowiedzieć, że każdy od 10 roku życia ma szansę brać udział w wielkiej zabawie lotniczej: budować modele latające, uczestniczyć w przeróżnych imprezach, zdobywać około 18 sprawności lotniczych od konstruktora latawców przez młodego spadochroniarza i rzeczoznawcę lotniczego aż do układacza spadochronów i dyżurnego startu spadochronowego — włącznie.

Na pełnej liście znajdziemy sprawność kolekcjonera lotniczego, meteorologa, a nawet pomocnika sędziego sportowego. Każdy może zatem znaleźć coś dla siebie. Harcerskie drużyny lotnicze, a jest ich coraz więcej, organizują imprezy według swoich zainteresowań i potrzeb, albo uczestniczą w imprezach dorocznych. Wymienimy najważniejsze. W maju odbywają się konkursy wiedzy lotniczej połączone z wycieczkami na lotniska aeroklubowe. W dniu 1 czerwca jest tradycyjny Dzień Zucha, a w przypadku drużyn lotniczych chodzi o zucha--lotnika. W czerwcu organizowane są wspólnie z APRL zawody pn. Młodzi modelarze na start. Przy okazji zdobywane są odznaki Młodego Modelarza. 23 sierpnia obchodzone jest w drużynach lotniczych Święto Lotnictwa. We wrześniu i październiku do tradycji należą zabawy z latawcami. W październiku, w Dniu Wojska Polskiego harcerze lotnicy odwiedzają jednostki lotnicze korzystając z tzw. dni otwartych lotnisk, lub też organizują spotkania z lotnikami wojskowymi, co w roku bieżącym, podczas obchodów 40-lecia WP, nabiera szczególnego znaczenia. W listopadzie harcerze porządkują groby poległych lotników. W grudniu i styczniu organizują zawody modeli w pomieszczeniach zamkniętych. W marcu organizują konkursy i pokazy filmów lotniczych, a w kwietniu sporo czasu poświęcają kosmonautyce i budowie modeli balonów na imprezy. W kwietniu też harcerze spotykają się z seniorami lotnictwa upamiętniając tradycje.

W czerwcu roku bieżącego, w dniach 3—5 czerwca na lotnisku Aeroklubu Krakowskiego odbędzie się IX Harcerski Turniej Drużyn Lotniczych IKAR. Uczestniczyć w nim będą modelarze w klasach A1/2, F1H i S3A. Trzeba dodać koniecznie, że turniej jest imprezą organizowaną od 1958 r. Celem tej tradycyjnej imprezy jest nawiązywanie kontaktów między drużynami i wymiana doświadczeń, zaprezentowanie swego dorobku, ocena i wyróżnienie najlepiej pracujących zespołów. Przyjęto jako zasadę, że organizatorem turnieju w danym roku jest najsilniejsza, najlepsza drużyna. A oto kilka słów o samym turnieju. Każda drużyna lotnicza i Harcerski Klub Lotniczy mają prawo do zgłoszenia 4-osobowego klucza, w którego składzie tylko dowódca (drużynowy, przyboczny lub zastępowy) może mieć ukończone 19 lat. Zawodnicy natomiast mają poniżej lat 16 i uczestniczą we wszystkich konkurencjach turnieju. Warunkiem udziału jest co najmniej roczna praca w drużynie. Program turnieju obejmuje budowę latawców lub modeli kartonowych jako zajęcie popularyzatorskie dla młodzieży szkolnej. Rozgrywane są biegi harcersko-lotnicze, gry terenowe, zawody modeli latających i rakiet. Zwycięski zespół otrzymuje statuetkę Ikara jako nagrodę przechodnią. Trzykrotne zdobycie nagrody upoważnia do jej zatrzymania na zawsze.

Zgodnie z porozumieniem zawartym między Główną Kwaterą ZHP i Zarządem Głównym APRL (w 1960) harcerskie drużyny lotnicze są rejestrowane w aeroklubach regionalnych na prawach kół lotniczych uzyskując pomoc w swej działalności lotniczej. Drużynowy ma zatem prawa przewodniczącego koła lotniczego. Bardzo interesująca jest, jeśli chodzi o szkolenie harcerskie, specjalność — popularyzator lotnictwa. Kurs tego rodzaju specjalności obejmuje 70 godzin zajęć teoretycznych i praktycznych, tj. około 10—14 dni dla zajęć stacjonarnych i 2—3 miesiące dla dochodzących. Ponadto prowadzone są szkolenia harcerskich instruktorów modelarstwa lotniczego i harcerskich instruktorów lotniczych.

ZHP silnie zatem stawia na modelarstwo i wszelkie formy zabaw lotniczych. Jeszcze na razie cicho nad harcerskimi na przykład obozami lotniarskimi (Bieszczady byłyby chyba najlepsze do tych celów). Jeszcze nie słyszeliśmy o harcerskiej konstrukcji lotni, którą warto by upowszechnić. Również na razie nie słychać nic o ultralekkim szybowcu zbudowanym przez harcerzy. Wolno mieć nadzieję, że po modelarstwie i popularyzacji lotnictwa apetyt tak wzrośnie, że bez dalszego ciągu tej zabawy się nie obędzie.

P.E.

Dzięki współpracy z aeroklubami lotnicze drużyny harcerskie organizują często obozy, na których młodzież ma możność zapoznania się ze sprzętem lotniczym. NA ZDJĘCIACH: Jeden z takich obozów z lat ubiegłych, powstały dzięki inicjatywie Chorągwi Inowrocławskiej ZHP i pomocy Aeroklubu Kujawskiego.

Zdjęcia: B. Koszewski

Coraz więcej informacji dociera do Europy z odległych Chin. Dzieje się tak od kilku lat, kiedy to Chińczycy włączać się zaczęli do ogólnoświatowych organizacji naukowych, technicznych oraz sportowych. Przedstawicieli ChRL spotkać można obecnie wśród przemysłowców Wschodu i Zachodu, delegaci chińscy biorą udział we wszystkich znaczących kongresach międzynarodowych, a także w pracach Międzynarodowej Federacji Astronautycznej, do której należą od 1980 roku. Chińscy specjaliści uczestniczą również w konferencjach ONZ poświęconych pokojowemu wykorzystaniu przestrzeni kosmicznej. A poza tym, wykorzystują dobrodziejstwa płynące z udziału w międzynarodowych organizacjach łączności satelitarnej — Intelsat i Inmarsat. Obecnie ChRL chlubi się 12 sztucznymi satelitami wprowadzonymi na orbity okołoziemskie w ciągu kilku minionych lat.

Zebraliśmy kilka informacji o technice rakietowej i kosmicznej w tym wielkim państwie.

Rakiety sondażowe. W ChRL stosowano trzy rodzaje rakiet badawczych przeznaczonych do sondaży atmosferycznych. Pierwsza z nich, jednostopniowa z silnikiem na ciekły materiał pędny służyła do pomiarów fizycznych górnej atmosfery do wysokości 70 km. Masa startowa rakiety 100 kg, w tym ładunek użyteczny o masie 10 kg. Rakieta druga, o układzie dwustopniowym, miała silnik pierwszego stopnia ze stałym materiałem pędnym, natomiast silnik drugiego stopnia — z ciekłym. Średnica rakiety 460 mm, ładunek użyteczny 60—150 kg, a pułap od 60 do 200 km. Ten typ rakiety wykorzystywano do pomiarów górnych wiatrów, temperatury i gęstości powietrza, a także do pomiarów pola magnetycznego Ziemi i promieniowania kosmicznego oraz doświadczeń biologicznych i testowania aparatury naukowej. Rakieta trzecia, również dwustopniowa, miała silniki ze stałym materiałem pędnym. Średnica kadłuba 205—255 mm, masa startowa 300 kg w tym 30 kg ładunek użyteczny. Pułap 70 km. Przeznaczeniem tej rakiety było dostarczanie informacji naukowych o zjawiskach zachodzących w górnej atmosferze.

Sztuczne satelity. W 1965 r. rozpoczęto prace nad sztucznym satelitą Ziemi, budową odpowiedniej rakiety nośnej i budową instalacji naziemnych. W roku tym powstał właściwie chiński program badań kosmicznych. W 5 lat później, 24 kwietnia 1970 r., wyniesiony został na orbitę okołoziemską pierwszy satelita SKW-1. Satelita ten w postaci graniastosłupa o 72 ściankach, miał średnicę 1 000 mm i masę 173 kg. Parametry początkowe orbity: apogeum — 2 384 km, perygeum — 439 km, kąt płaszczyzny orbity w stosunku do płaszczyzny równika wynosił 68,5 stopnia. Satelita miał oprzyrządowanie umożliwiające jego umiejscowienie i nadajnik przekazujący na Ziemię zwrotkę pieśni „Wschód jest czerwony" w paśmie 20,009 MHz.

Drugi satelita ChRL (SKW-2) wyniesiony został w kosmos 2 marca 1971 r. Miał on masę 220 kg i pokładowe zasilanie w energię elektryczną w postaci ogniw słonecznych i baterii niklowo-kadmowych. Podczas siedmioletniej działalności satelita przekazywał do ośrodków naziemnych informacje o promieniowaniu X i promieniowaniu kosmicznym, o polu magnetycznym Ziemi. Spłonął w atmosferze 17 czerwca 1979 r.

Łącznie, do chwili obecnej z terenu ChRL wyniesiono 12 sztucznych obiektów kosmicznych. Trzy satelity oznaczone numerami 9, 10 i 11 wyniesiono razem przy użyciu jednej rakiety nośnej. Chińczycy satelity te określili jako badawcze. Źródła amerykańskie natomiast podają, że były to obiekty wczesnego ostrzegania i wykrywania wybuchów jądrowych. Satelita z numerem 12 został wyniesiony 9 września 1982 r. na orbitę okołoziemską, której apogeum wynosiło 393 km, a perygeum — 172 km. Powrót satelity na Ziemię (lub też jego podzespołu) odnotowano w kilka dni później — 14 września. Satelita ten, zdaniem ekspertów zachodnich, był obiektem doświadczalnym w programie odzyskiwania obiektów bezzałogowych i, być może, załogowych, podobnie jak satelity z 1975 r. oznaczone numerami 4 i 7.

Rakiety nośne. W ciągu minionych 10 lat wykorzystywano różne typy rakiet. Dostępne źródła pozwalają na zidentyfikowanie trzech podstawowych typów rakiet nośnych. Typem pierwszym jest CZ-1 o układzie trzystopniowym z silnikami stopnia pierwszego i drugiego na stały materiał pędny, a stopnia trzeciego na materiał ciekły, zdolny do wyniesienia ładunku użytecznego, czyli satelity, na wysokość 300 km. Typ drugi, to FB-1 o układzie dwustopniowym z silnikami na ciekły materiał pędny, zdolny do wyniesienia ładunku 1 200 kg na orbitę okołoziemską. Rakieta tego właśnie typu pokazana została oficjalnie w Europie Zachodniej podczas pokazu filmowego zorganizowanego przez delegację specjalistów z ChRL przybyłych na 33 międzynarodowy kongres astronautyczny w Paryżu w roku ubiegłym. Trzeci typ rakiety nośnej, oznaczony symbolem CZ-3, znajduje się dopiero w stadium prób. Układ trzystopniowy z silnikami na ciekły materiał pędny. Rakieta ma być wykorzystywana do wynoszenia satelitów na orbitę geostacjonarną.

TECHNIKA RAKIETOWA I KOSMICZNA W ChRL

Ośrodki naziemne. Do najbardziej znanych należy ośrodek kosmiczny w Ziu Kuan (prowincja Gansu) znajdujący się w północno-zachodniej części Chin. Ośrodek ten dysponuje wyrzutnią rakiet, siecią stacji telemetrycznych wraz z antenami. Sieć naziemnych stacji zapewniających łączność z obiektami kosmicznymi wymagała rozbudowy również w innych rejonach państwa. Jak wynika z opublikowanych dotąd zdjęć, ośrodki kontroli lotu satelitów wyposażone są dostatecznie w odpowiednią aparaturę.

★

Począwszy od 1977 r. prowadzone są w ChRL sondaże atmosferyczne za pomocą balonów własnej konstrukcji i produkcji. Jeden z większych balonów, o pojemności 10 tys. m^3, zdolny jest do udźwigu 150 kg ładunku aparatury pomiarowej i przebywania na dużej wysokości w czasie około 11 godzin.

W ChRL od wielu już lat wykorzystywane są obrazy Ziemi przekazywane przez sztuczne satelity. Obrazy te umożliwiły sporządzenie dokładnej mapy kraju w podziałce 1:500 000, złożonej z 17 kart. Służy ona potrzebom geologii i rolnictwu.

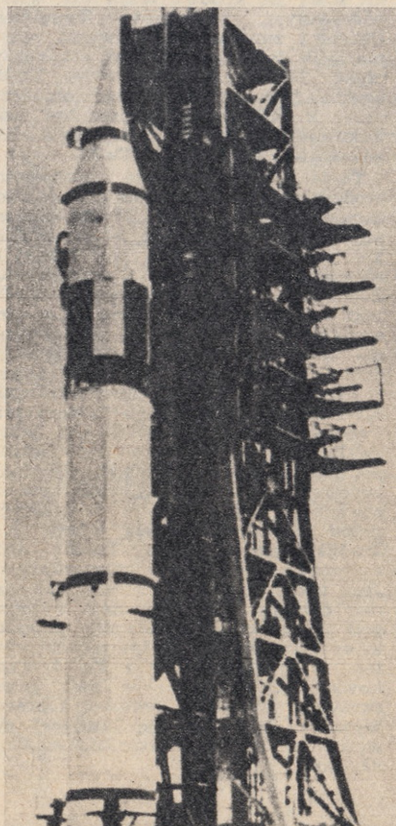
Od 1970 r. wykorzystuje się informacje meteorologiczne z satelitów amerykańskich ESSA i NOAA, znanych i w naszych szerokościach geograficznych. Do odbioru informacji służą stacje z automatyczną standardową aparaturą APT. Korzysta się także z japońskiego satelity geostacjonarnego GMS dla otrzymywania zdjęć zachmurzenia Ziemi, przy okazji wykrywania tajfunów i innych zjawisk atmosferycznych.

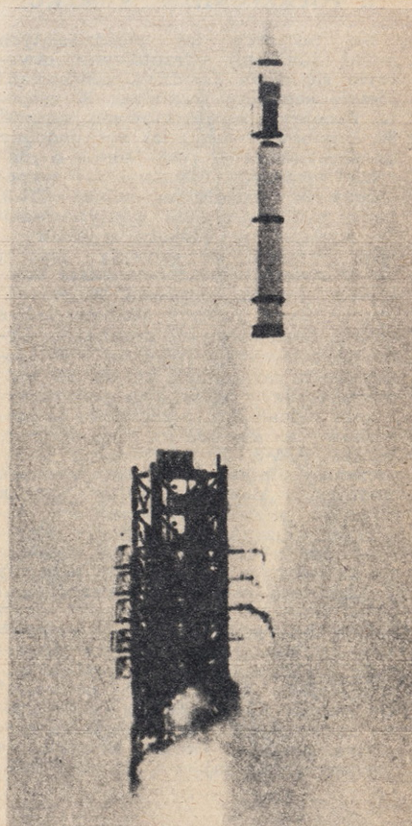
ChRL na razie nie dysponuje własnymi satelitami łącznościowymi. Ma natomiast naziemną stację satelitarną wyposażoną w anteny o średnicy 15, 10, 5 i 1 m. Stacja ta w maju 1978 i lipcu 1979 uczestniczyła w doświadczalnym dalekosiężnym seansie łączności, wraz z Francją i RFN, przy pomocy francusko-zachodnioniemieckiego satelity łącznościowego Symphonie.

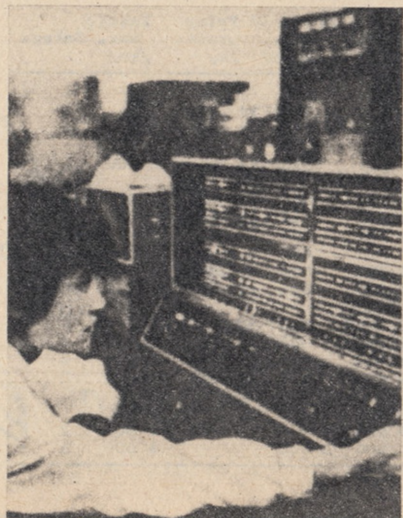
Jak wynika z dostępnych źródeł, chiński program kosmiczny na najbliższe lata przewiduje budowę satelity geostacjonarnego do obsługi łączności krajowej. Przewidywane wstępne uruchomienie systemu ma nastąpić w przyszłym roku. Nie wyklucza się uruchomienia własnego systemu satelitarnej osłony meteorologicznej, jak również bardzo ważnej dziedziny jaką dla gospodarki jest teledetekcja.

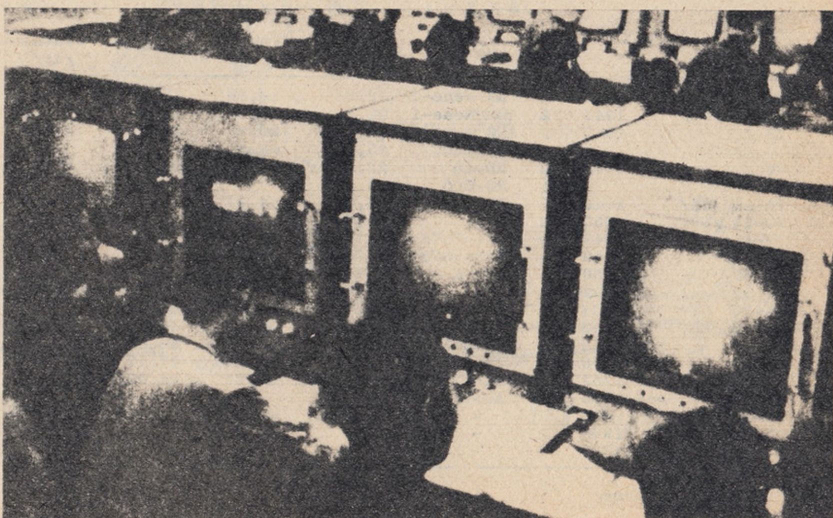
ChRL bierze czynny udział w pokojowym wykorzystaniu kosmosu, akceptując postanowienia ONZ w tym zakresie, współpracuje ponadto z licznymi organizacjami międzynarodowymi, zaprzęgając coraz silniej technikę rakietową i kosmiczną do współdziałania w rozbudowie swej gospodarki narodowej.

P. E.









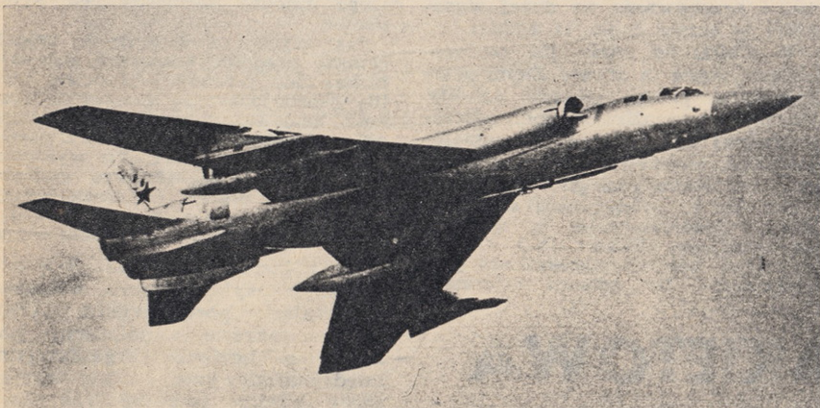
NA ZDJĘCIACH: Wyżej — o aktualnym stanie chińskiej techniki rakietowej świadczyć mogą zdjęcia wykonane 18 maja 1980 r. podczas doświadczalnego startu pocisku rakietowego. Obok — wnętrze stacji radiolokacyjnej. Z prawej — fragment ośrodka kierowania lotem obiektów kosmicznych.

Zdjęcia: „Aviation Magazine"

POWOJENNE BOJOWE SAMOLOTY TUPOLEWA

2





(DOKOŃCZENIE Z POPRZEDNIEGO NUMERU)

Na początku lat pięćdziesiątych przed silnikami odrzutowymi otworzyła się nowa dziedzina zastosowań: ciężkie samoloty bombowe. W zespole Tupolewa zaprojektowano samolot 86. Bombowiec ten miał być podobny do poprzednich 82 i 83, jednak o znacznie większych rozmiarach i wyposażony w mocniejsze silniki TR-3. Prac nad Tu-86 nie kontynuowano ze względu na kłopoty z silnikami oraz dlatego, że kolejny projekt Tu-88 stwarzał znacznie większe możliwości. Projekt samolotu 88 przewidywał użycie nowych silników AM-3 (RD-3). Podstawowym problemem było rozmieszczenie silników. W poprzednich samolotach 82, 83, 86 podwieszano je w gondolach pod skrzydłami, jednak tym razem było to niemożliwe ze względu na dużą średnicę silnika AM-3. Zaproponowano umieszczenie silników po obu stronach kadłuba w nasadach płatów. Jednak Tupolew miał zastrzeżenia: przy takim rozwiązaniu opór czołowy samolotu jest za duży, dostęp do silników utrudniony, a połączenie skrzydła z kadłubem osłabione. Zaproponował zmodyfikowanie tej koncepcji przez ścięcie boków kadłuba i „wtopienie" tam silników. W ten sposób zmalał opór aerodynamiczny ale powstał nowy problem: gdzie schować podwozie? Ostatecznie dla podwozia umieszczono na krawędzi spływu skrzydła specjalne gondole. Długie skrzydło ze skosem zmniejszającym się przy końcu oraz charakterystycznymi gondolami stało się typowe także dla wielu późniejszych samolotów Tupolewa. Długie i żmudne poszukiwania optymalnych form projektu 88 przyniosły efekty. Zimą 1952 bombowiec Tu-88 (inaczej samolot N) został oblatany przez N. Rybkę, a następnie był produkowany w bardzo dużej serii z oznaczeniem wojskowym Tu-16.

Tu-16 stwarzał duże możliwości modernizacji. Po zastosowaniu udoskonalonych silników RD-3M znacznie wzrosły jego osiągi. Powstało kilka wersji rozpoznawczych Tu-16R różniących się głównie wyposażeniem. Znane są 4 wersje samolotu Tu-16 jako nosiciela rakiet. Pierwsza z nich oznaczona Tu-16A została opracowana dla lotnictwa morskiego do przenoszenia pod skrzydłem dwóch kierowanych pocisków powietrze-woda KS-1 (Sopka) konstrukcji Ławoczkina. Uzbrojeniem innej wersji jest jeden ciężki pocisk tej klasy podwieszany pod kadłubem (ten Tu-16 otrzymał, podobnie do niektórych wersji rozpoznawczych, dłuższy i nieoszklony przód kadłuba). Nowszą wersją jest Tu-16M, podobny do Tu-16A lecz z nowymi rakietami skrzydlatymi. Jest także wersja z trzema rakietami: dwiema pod skrzydłem i jedną pod kadłubem. Zbudowano również kilka samolotów — latających cystern wywodzących się z Tu-16. Tankowanie odbywa się w nich przez skrzydło lub spod kadłuba. Opracowywano ciężką wersję latającej cysterny ze znacznie pogrubionym kadłubem.

W 1953 rozpoczęto prace nad samolotem nietypowym dla Tupolewa — szturmowym Tu-91. Podstawowe założenia były takie, by Tu-91 posiadał wielowariantowe uzbrojenie, był tani i prosty w obsłudze, miał konstrukcję chroniącą załogę od ognia z ziemi. Jednocześnie wymagania odnośnie prędkości i pułapu lotu były niewielkie, gdyż są to parametry drugoplanowe dla samolotu bezpośredniego wsparcia. Tu-91 otrzymał silnik turbośmigłowy TW-2 z dwoma współosiowymi śmigłami. Dwuosobowa załoga siedziała obok siebie w szerokiej kabinie. Uzbrojenie o łącznej masie 3 000 kg mogło składać się z działek, pocisków rakietowych, bomb, torped itp. Tu-91 został oblatany przez K. Ziuzina w 1956 i pomyślnie przeszedł próby w locie, jednak nie wszedł do produkcji seryjnej. Pod koniec lat pięćdziesiątych panował pogląd, że nastąpi zmierzch samolotów i zastąpienie ich przez rakiety, co zadecydowało o losie wielu budowanych wówczas konstrukcji.

Tu-95 to konstrukcja unikalna na skalę światową; otrzymał skośne skrzydło z 4 silnikami turbośmigłowymi. Głównym zagadnieniem w fazie projektowania i budowy samolotu był wybór odpowiednich silników. Największe dotychczas TW-2 były jeszcze zbyt słabe, nowy bombowiec potrzebował ich aż 8. Próba połączenia silników w pary nie powiodła się. Zespół N. Kuzniecowa zbudował nowe silniki NK-12 o odpowiedniej mocy, ale wówczas pojawił się problem śmigieł. Dla jednostki napędowej o mocy 8 826 kW (12 000 KM) nie było jeszcze na świecie odpowiednich śmigieł. Obliczono, że średnica śmigła musiałaby być niespotykanie duża.

Opracowano wtedy konstrukcję z dwoma śmigłami przeciwbieżnymi, dzięki czemu ich średnica mogła wynosić już tylko 5,6 m, co pozwoliło skomponować układ samolotu. W 1953 prototyp Tu-95 (inaczej samolot W) został oblatany, a po usunięciu usterek, głównie w nowych silnikach, wprowadzony do produkcji seryjnej z oznaczeniem wojskowym Tu-20. Niedługo po pierwszej wersji bombowej powstało kilkanaście dalszych, wśród nich nosiciel rakiet, samolot rozpoznawczy, a także międzykontynentalny samolot pasażerski Tu-114. W 1968 na radzieckim filmie dokumentalnym przedstawiono samolot Tu-126 służący do prowadzenia rozpoznania elektronicznego, kierowania obroną powietrzną i wczesnego ostrzegania. Tu-126 otrzymał silniki i płatowiec Tu-114, a nad kadłubem 11-metrową antenę w kształcie dysku. Znane są dwie wersje Tu-126 różniące się szczegółami wyposażenia.

W połowie lat pięćdziesiątych przed konstruktorami stanęło zadanie zbudowania samolotu bombowego o prędkości naddźwiękowej. W zespole Tupolewa powstał w 1955 samolot Tu-98 z dwoma silnikami AL-7F umieszczonymi obok siebie w kadłubie. Miał podobne wymiary i masę jak Tu-16 ale znacznie lepsze osiągi. Tu-98 latał z prędkością maksymalną 1 238 km/h na wysokości 12 000 m.

W 1960 Jurij Ałaszejew oblatał samolot bombowy 105 (oznaczany także kryptonimem samolot Ju) o przeznaczeniu podobnym jak Tu-16, ale otwierający nową generację samolotów tej klasy. Jego podstawowym uzbrojeniem są kierowane pociski rakietowe powietrze-ziemia o zasięgu do kilkuset kilometrów. W celu zmniejszenia oporu czołowego pocisk umieszczony jest we wgłębieniu pod kadłubem. Na początku lat sześćdziesiątych Tu-105 wszedł do produkcji seryjnej pod oznaczeniem Tu-22. Cechą charakterystyczną jego konstrukcji jest umieszczenie silników po obu stronach statecznika pionowego. Powstało także kilka wersji rozpoznawczych oraz szkolno-bojowa z podwójną kabiną.

W 1961 na pokazie w Tuszynie nad głowami widzów przeleciała para nowych samolotów bojowych Tupolewa. Były to ciężkie myśliwce przechwytujące dalekiego zasięgu Tu-128 uzbrojone w 2 rakiety powietrze-powietrze o zasięgu kilkudziesięciu kilometrów. Tu-128 (inaczej Tu-28) to samolot o masie ok. 45 t mający 2 silniki umieszczone w kadłubie oraz typowe dla OKB Tupolewa skrzydło. Na kolejnej paradzie w Domiediedowie w 1967 zademonstrowano nową wersję Tu-128P, różniącą się od poprzedniej kilkoma szczegółami. Przede wszystkim uzbrojenie uległo podwojeniu, spod kadłuba zniknęła duża „wanna" z urządzeniami elektronicznymi, zlikwidowano płetwy podkadłubowe. Tu-128 był produkowany seryjnie.

Najnowszym ze znanych samolotów bojowych Tupolewa jest bombowiec Tu-22M o zmiennej geometrii skrzydła, kontynuujący linię Tu-16 i Tu-22 (mimo podobieństwa nazwy Tu-22M ma niewiele wspólnego z Tu-22). Powstał na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Ma on 2 silniki w kadłubie, skrzydło o zmiennej geometrii. Uzbrojenie stanowią pociski rakietowe powietrze-ziemia umieszczone pod kadłubem lub na prowadnicach pod skrzydłem. Jest to słynny z rozmów rozbrojeniowych SALT-2 bombowiec nazwany przez NATO Backfire. W literaturze fachowej pojawiają się dla niego także nazwy Tu-26, a ostatnio Tu-64.

PIOTR BUTOWSKI

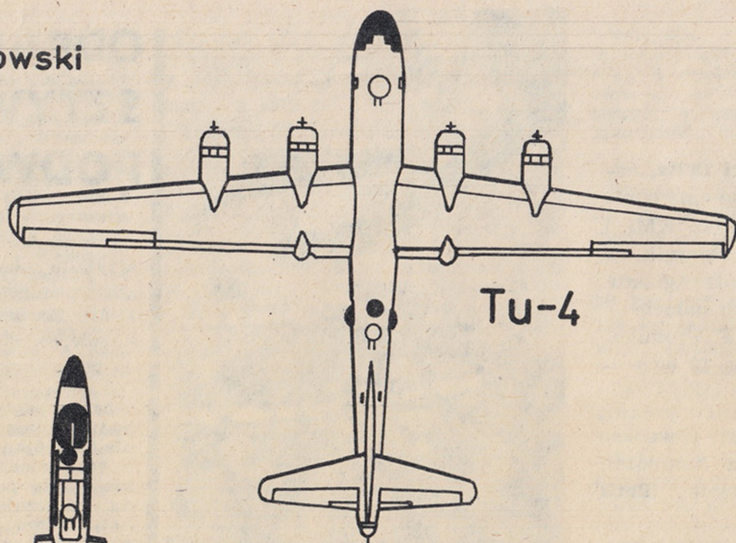
Samolot	Rok	Silniki: ilość	Silniki: typ	Silniki: ciąg /kN/	Wymiary: długość /m/	Wymiary: rozpiętość /m/	Masa: własna /kg/	Masa: startowa /kg/	Prędkość max. /km/h/	Pułap prakt. /m/	Zasięg max. /km/	Załoga
Tu-2-Nene	1947	2	RR Nene-1	22,3	13,80	18,86	–	–	–	–	–	4
Tu-12 /77/	1947	2	RR Nene-1	22,3	16,45	18,86	8 993	15 720	783	11 360	2 200	4
73	1947	2	RR Nene-1	22,3	20,32	21,71	14 340	24 200	872	11 500	2 810	4
		1	Derwent	15,6								
78	1948	2	RD-45	22,3	20,32	21,71	14 340	21 110	875	11 500	2 800	4
		1	RD-500	15,6								
Tu-14 /81/	1949	2	WK-1	26,5	21,37	21,70	14 430	24 600	861	11 500	3 010	3
Tu-14 /89/	1950	2	WK-1	26,5	21,95	21,69	14 490	25 350	845	11 200	3 010	3
Tu-4	1947	4	ASz-73TK	1 765**	30,18	43,05	35 270	54 500	558	11 200	5 100	11
Tu-80	1949	4	ASz-73FN	1 765**	36,60	44,30	–	–	650	–	–	8
Tu-85	1950	4	WD-4K	3 163**	39,31	55,94	55 400	107 000	665	13 000	13 000	16
Tu-82	1949	2	WK-1	26,5	17,57	17,81	9 526	18 340	934	11 400	2 395	3
Tu-86	–	2	TR-3	45,1	24,15	25,50	–	–	–	–	–	–
Tu-16 /88/	1952	2	AM-3A	85,8	34,80	34,54	37 200	72 000	992	12 800	5 760	6
Tu-16	1952	2	RD-3M	93,2	34,80	34,80	37 200	75 800	1 050	15 000	7 800	6
Tu-91	1956	1	TW-2F	4 413**	16,35	17,17	–	11 000	710	8 000	2 400	2
Tu-95 /Tu-20/*	1953	4	NK-12	8 826**	49,50	51,00	–	160 000	900	13 000	13 000	12
Tu-98	1955	2	AL-7F	88,3	–	–	–	–	1 238	–	–	7
Tu-22*	1960	2	–	120,0	40,00	28,00	–	80 000	1 500	17 500	3 000	3
Tu-128*	1960	2	–	–	26,00	20,00	–	45 000	2 000	20 000	5 000	2
Tu-22M*	1970	2	–	–	40,00	25,00	–	90 000	2 000	–	6 000	3

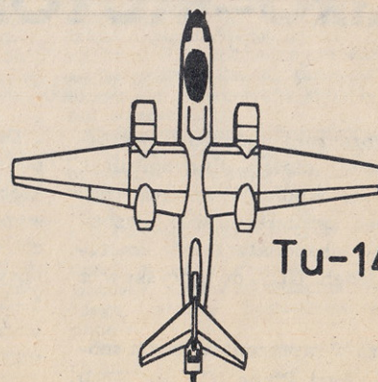
*Dane przybliżone

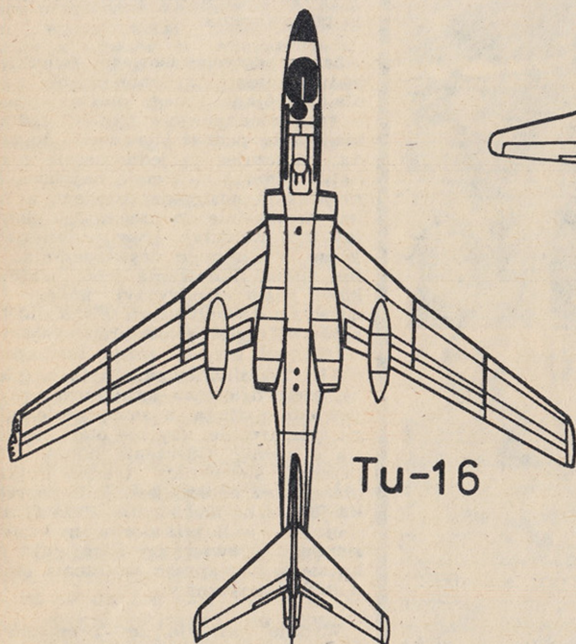
**Moc w kW

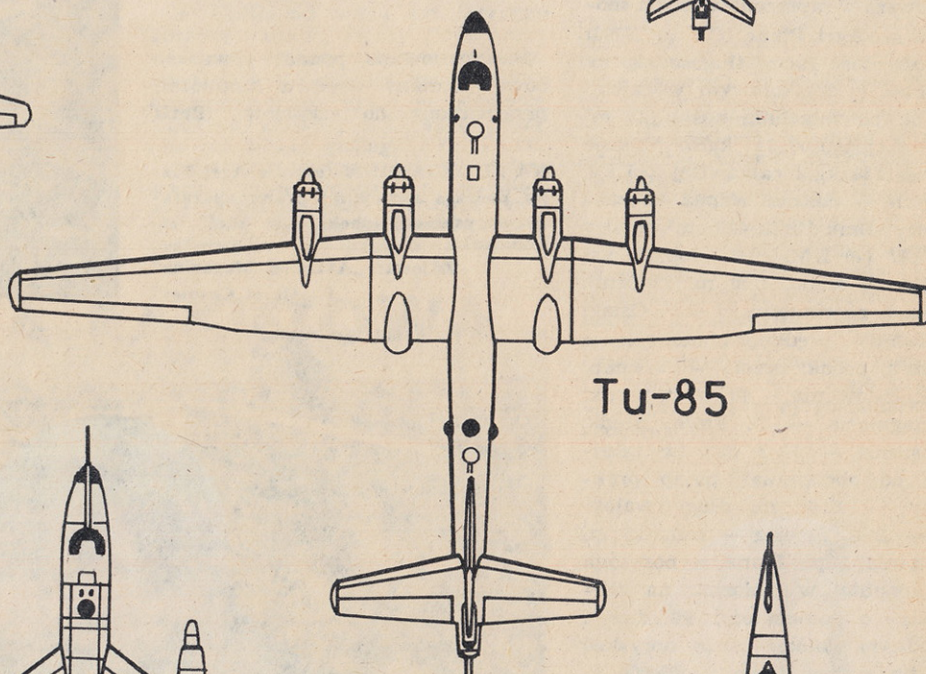
NA ZDJĘCIACH u góry: Z lewej — Tu-128; z prawej — bombowiec nazwany przez NATO Backfire, sfotografowany na ćwiczeniach „Braterstwo Broni 1980".

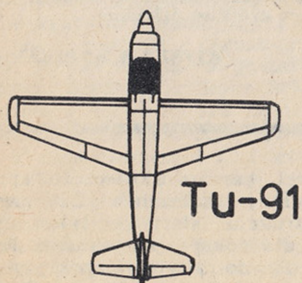
Zdjęcia: WAF (1) i archiwum.

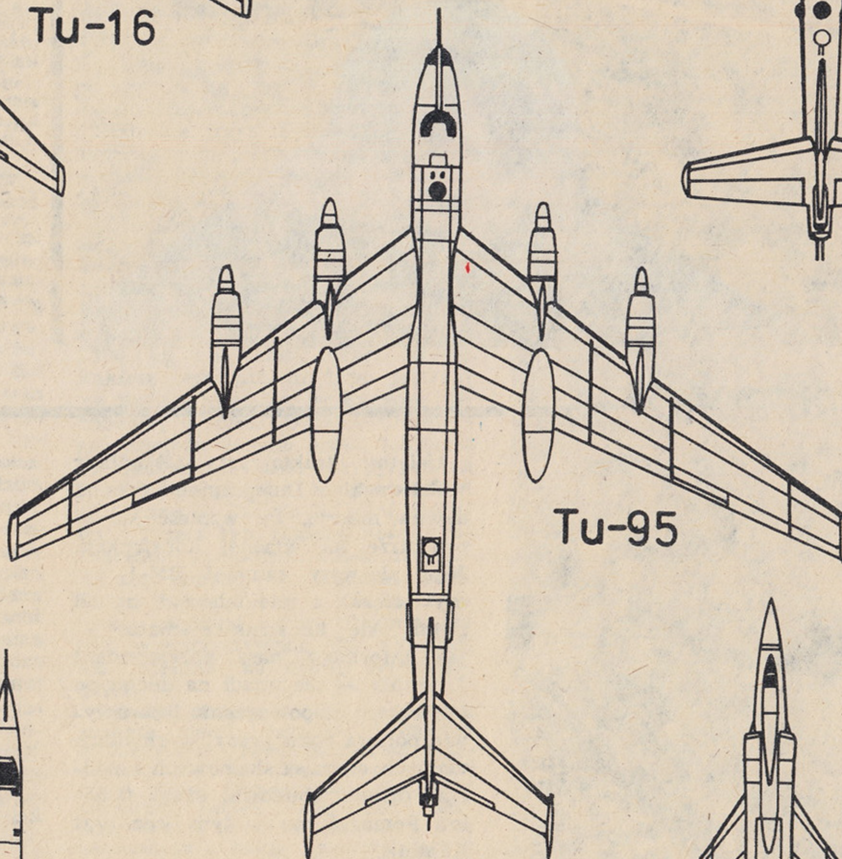

Tu-4

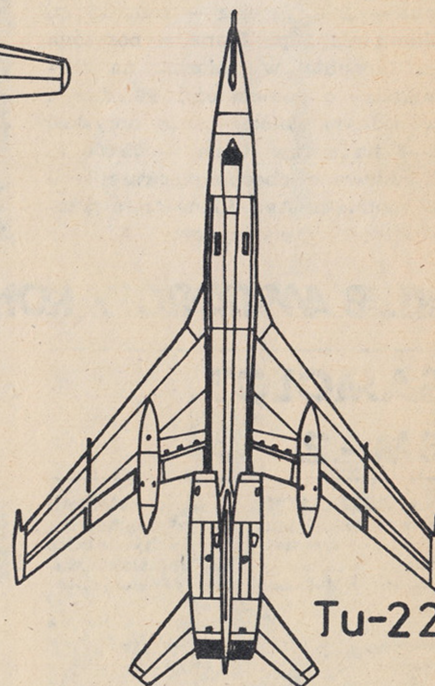

Tu-14

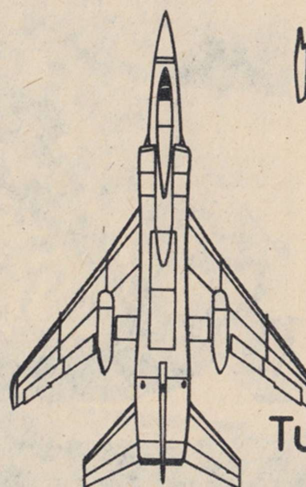

Tu-16

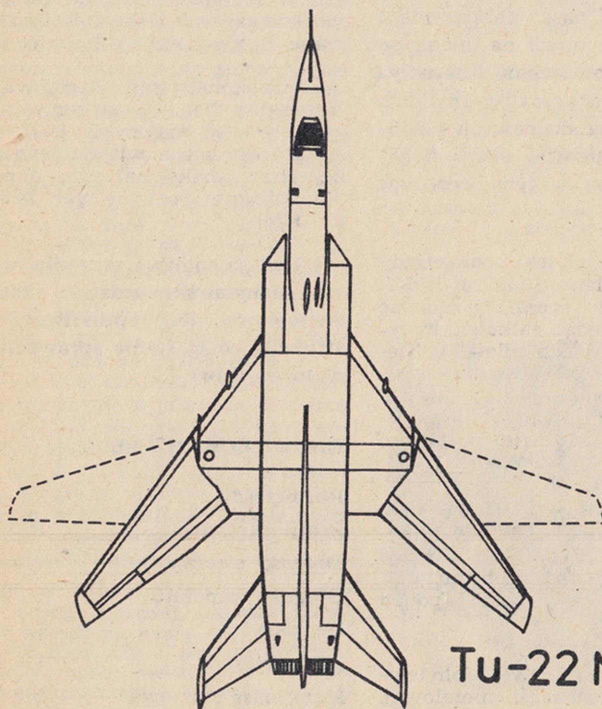

Tu-85

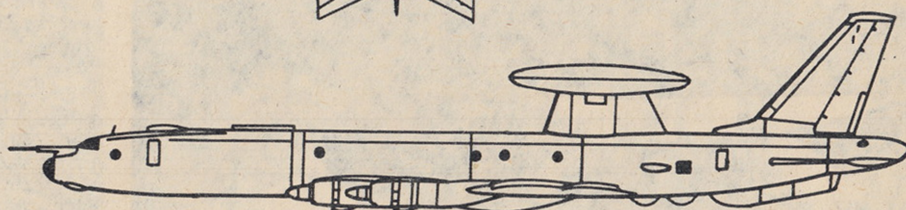

Tu-91


Tu-95


Tu-22


Tu-128


Tu-22 M


Tu-126

AGRO—MOTOLOTNIE

Na tegorocznej paryskiej wystawie rolniczej (Salon d'Agriculture), w pierwszej połowie marca br., szczególne zainteresowanie wzbudziły trzy eksponaty: dwie motolotnie i jeden ULS do oprysków z powietrza.

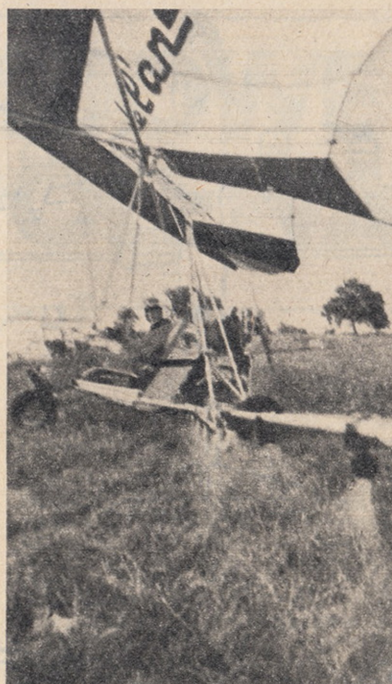
Pierwsza z zaprezentowanych motolotni — **Agri Plane** (Condor 2090) ma rozpiętość 10 m, długość 3,80 m, wysokość (z trójkołowym wózkiem) 2,80 m, powierzchnię nośną 23 m², przy obciążeniu 14 kg/m², masie własnej 130 kg i całkowitej 315 kg. Pokrycie — dakron. Napęd — dwusuwowy silnik Hirth 430 cm³ o mocy 29,8 kW (40 KM) z dwułopatowym śmigłem o średn. 1,40 m. Zbiornik paliwa o pojemności 20 dm³. Osiągi motolotni: prędkość maks. — 70 km/h, prędk. przel. — 55 km/h, prędk. lądowania — 40 km/h, prędk. przeciągnięcia — 38 km/h, prędk. wznoszenia — 1—3 m/s (w zależności od obciążenia), pułap praktyczny — 1 500 m, długotrwałość lotu — 2 h, rozbieg — min. 25 m. Motolotnia Agri Plane wyposażona jest ponadto w zbiornik na chemikalia o pojemności 90 dm³ i w jednym nalocie może opryskać 5—6 ha upraw. Cena — 75 000 F. Z budowanej obecnie pierwszej serii 45 motolotni Agri Plane część przeznaczona jest na eksport.

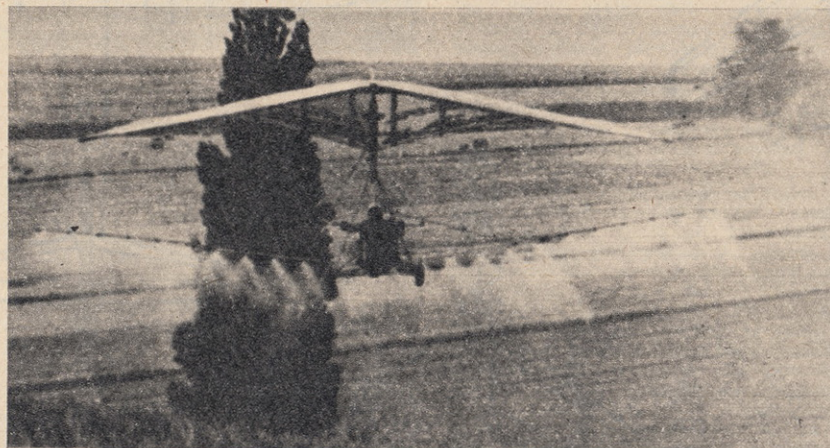
Druga motolotnia, **Agri Delta**, napędzana jest dwusuwowym silnikiem o mocy 31,3 kW (42 KM) i wyposażona w 100 dm³ zbiornik na chemikalia. Powierzchnia gruntu opryskiwanego w jednym nalocie — 3—5 ha. Cena — 59 000 F. Produkowana jest pierwsza seria 10 egzemplarzy.

Skonstruowano ponadto dwuosobowe odmiany obydwu motolotni, przeznaczone do szkolenia. **(PeG)**

NA ZDJĘCIACH: Motolotnia Agri Plane podczas naziemnej próby aparatury opryskowej (obok) i w akcji (niżej).

Zdjęcia: „Aviation Magazine" i „Air et Cosmos"





ODRADZAM SZTYWNE PODWIESZENIE

Chciałbym podzielić się uwagami do artykułu Jerzego Brzezińskiego pt. „Sztywne podwieszenie pilota" (SP nr 11/83). Ze względu na bezpieczeństwo stanowczo odradzam stosowanie takiego podwieszenia.

Zaletą dotychczasowego (wiotkiego) podwieszania jest umożliwienie padania w trójkąt. Polega ono na tym, w razie nieudanego startu lub lądowania należy pchnąć sterownicę do przodu, puszczając ją jednocześnie z rąk. Lotnia uderza w ziemię najpierw sterownicą, a następnie dziobem, a pilot leci bezwładnie do przodu tak daleko, jak mu pozwalają pasy podwieszenia. Wiem z własnego doświadczenia, że ten sposób lądowania (choć widowiskowo mało atrakcyjny) kończy się najwyżej zadrapaniami i sińcami od pasów. Kręgosłup pozostaje cały.

Aby takie lądowanie było bezpieczne, część dziobowa lotni musi być odpowiednio długa, a zawieszenie pilota na tyle krótkie, aby nie otarł się piersią o ziemię. Uderzenia butem o poprzeczkę sterownicy trudno uniknąć, dlatego też dobrze jest, jeśli poprzeczka jest nisko nad ziemią. Poza tym lepiej jest, jeśli zetknięciu się lotni z ziemią nie towarzyszy ślizg, gdyż unika się w ten sposób uderzenia ciałem o stójkę sterownicy.

Wydaje mi się, że proponowane przez p. Brzezińskiego rozwiązanie tej, wyżej wymienionej, zalety nie posiada. Ponadto myślę, że od tej chwili więcej osób zrozumie, na czym polega niebezpieczeństwo użytkowania lotni ze zbyt krótkim dziobem.

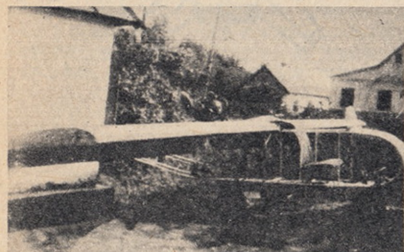
WIESŁAW SAPIEŻYŃSKI

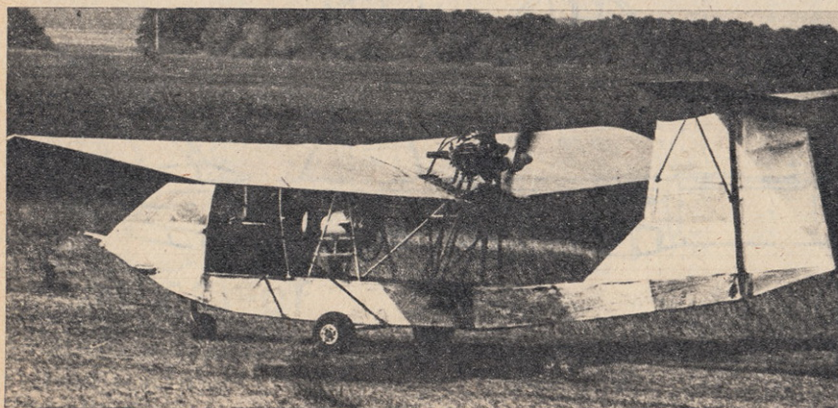
SAMOLOT BM-2

NA ZDJĘCIACH: Obok — Władimir Mohylewski przy swym samolocie. Niżej — samolot braci Mohylewskich BM-1. Na dole — przygotowanie samolotu BM-2 do kolejnego startu.

Zdjęcia: J. Sytnik







45-letni traktorzysta **Władimir Mohylewski** z Dniepropietrowska od dawna marzył, by wznieść się w powietrze na własnej konstrukcji. Jego pierwszy samolot BM-1 był zbyt ciężki i nie oderwał się od ziemi. Ale konstruktor-amator — jak informuje nasz korespondent J. Sytnik — nie upadł na duchu po pierwszym niepowodzeniu i po upływie półtora roku pracy, w chwilach wolnych od zajęć służbowych i podczas urlopu, zbudował drugi samolot. Pomagał mu w tym jego brat Anatolij.

Swój nowy statek powietrzny Władimir Mohylewski nazwał BM-2. Zimą 1981/1982 zaczął poznawać swój samolot, będąc całkowitym dyletantem w sprawach pilotażu. Niebawem wykonał pierwsze loty z powierzchni zamarzniętego stawu. Dopiero później zaczął wykorzystywać do startu rozległe pastwisko owiec.

Obecnie W. Mohylewski pewnie pilotuje swój samolot. Wykonał ponad 150 lotów, co prawda, aby nie przeszkadzać „wielkiemu lotnictwu", nie wzbijał się na wysokość ponad 80 m.

Kadłub samolotu W. Mohylewskiego jest konstrukcji metalowej. Samolot nie ma lotek; sterowanie poprzeczne zapewnia różnicowe odchylenie konsol o 5°. Rolę steru wysokości bardzo skutecznie spełnia odchylany statecznik. Dźwigarowa konstrukcja steru i tylna część skrzydła pokryte są płótnem. Nosek skrzydła do dźwigara pokryty duralem o grubości 0,5 mm. Podwozie trójkołowe, z niekierowaną goleni ą przednią. Koła główne na półosiach przyspawanych do resoru samochodowego. Sterowanie kombinowane: popychaczowo-linkowe.

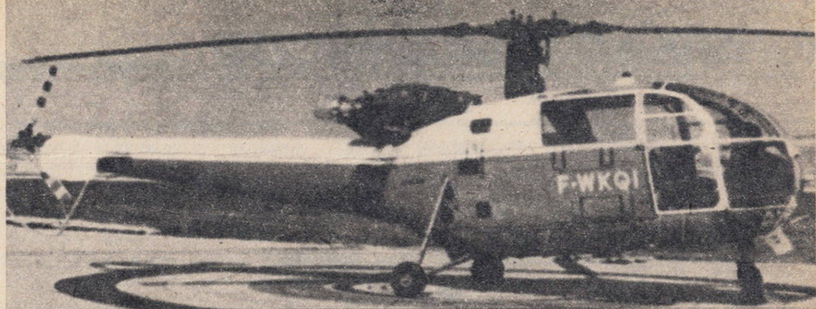
Silnik konstrukcji Bujanowa-Bieloszapkina BB-1, z wykorzystaniem cylindrów od motocykla Iż-Planeta-3, którego masa własna wynosi 38 kg. Przy maksymalnych obrotach 5000 obr/min rozwija moc 24,5 kW (32 KM).

Układ samolotu i skrzydło bez lotek Mohylewski wziął z samolotu Artiomowa, nieco uprościwszy konstrukcję, co w sumie sprawdziło się w locie. **(bjw)**

DANE TECHNICZNE BM-2

Rozpiętość	8,6 m
Profil skrzydła	R-3
Długość cięciwy	1300 mm
Długość samolotu	5,3 m
Wysokość	1,4 m
Masa własna	170 kg
Max. masa startowa	270 kg
Prędkość podróżna	120 km/h
Prędkość lądowania	65 km/h

SILNIK WYSOKOPRĘŻNY DLA ŚMIGŁOWCA?



W związku z wysokimi cenami paliw lotniczych, dość powszechnie prowadzone są prace mające na celu obniżenie zużycia paliwa przez statki powietrzne. Na ogół prace te są realizowane głównie z myślą o wykorzystaniu ich wyników w lotnictwie cywilnym, ale niekiedy problematykę tę podejmuje się na zlecenie wojska w przedsiębiorstwach cywilnych bądź w wojskowych ośrodkach naukowo-badawczych. Prowadzone są m.in. prace badawcze zmierzające do zmniejszenia zużycia paliwa przez śmigłowce, przede wszystkim mniejsze, wyposażone w zespoły napędowe o mocach rzędu kilkuset kilowatów. Problemem tym zajmował się ośrodek badawczy NASA w Ames (USA). w Ames (USA).

Dotychczas źródłem mocy dla ogromnej większości śmigłowców są, dzięki swym licznym zaletom, silniki turbinowe, których opracowanie do napędu śmigłowca —jak się ocenia — było największym plonem doświadczeń wojny koreańskiej. Pierwszym śmigłowcem zaprojektowanym z napędem turbinowym był Sikorsky S-59 z 1954. Wprawdzie w tanich śmigłowcach dwu- i trzymiejscowych nadal są stosowane silniki tłokowe, ale rola ich w technice śmigłowcowej jest niewielka. Oprócz swych wielu wad, silniki tłokowe mają jednak istotną — zwłaszcza obecnie — zaletę, a mianowicie znacznie niższe jednostkowe zużycie paliwa w porównaniu do silników turbinowych. Dla tych ostatnich, przy mocy silnika 370 kW, jest ono na ogół rzędu 0,36 kg/kW.h, z tym, że wg przewidywań przyszłe ich udoskonalenia mogą zmniejszyć tę wartość nawet do 0,26 kg/kW.h. Tymczasem jednostkowe zużycie paliwa śmigłowcowego silnika tłokowego jest już obecnie mniejsze od 0,25 kg/kW.h. Istnieje jednak różnica w stosowanych paliwach, jako że w silniku tłokowym jest stosowana droga, wysokooktanowa benzyna, natomiast w turbinowym — znacznie tańsza nafta.

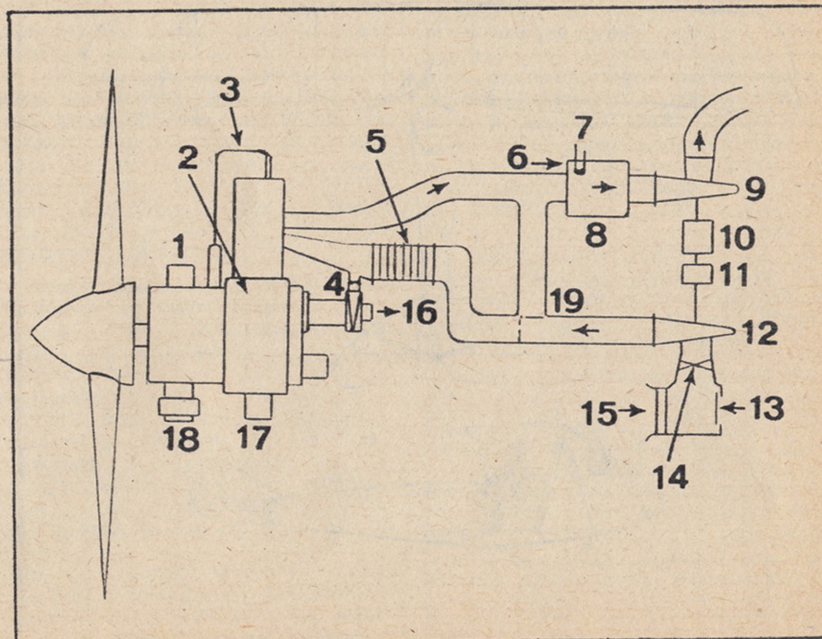
Jak doniosła w 1979 prasa fachowa, amerykańska wytwórnia Cummins Engine Co, zaadaptowała istniejący nielotniczy silnik wysokoprężny, a więc pracujący na tanim oleju napędowym, z myślą o ewentualnym zastosowaniu go do napędu śmigłowca. Był to mały silnik, zaledwie jednocylindrowy, który w ramach dokonanej modyfikacji otrzymał ceramiczną izolację cylindra i kanałów gazów wydechowych (rys. 1), co stwarzało tzw. układ adiabatyczny (zapobiegający, przynajmniej w znacznej mierze wymianie ciepła z otoczeniem). Nieochłodzone gazy wydechowe napędzały turbinę, ta zaś sprężarkę doładowującą powietrze do silnika. Uzyskano rewelacyjne zużycie paliwa 0,173 kg/kW.h, jak się oceniła, otrzymane przy użyciu tego typu silnika oszczędności paliwa mogłyby być rzędu 50—60 proc. w obecnych małych śmigłowcach z silnikami turbinowymi o mocy 370 kW, a ok. 37 proc. w większych.

Jak ustalono w ośrodku badawczym w Ames, zastosowanie silników wysokoprężnych, z jednostkowym zużyciem 0,169 kg/kW.h w warunkach przelotowych, pozwoliłoby na następujące oszczędności paliwa:

- 59 proc. — w porównaniu do silnika turbinowego Allison 250-C20B o mocy 313 kW, produkowanego od 1974, stosowanego do napędu śmigłowców m.in.: Bell 206B Jet Ranger III i 206L Long Ranger, MBB-Bo 105D, Agusta A 109A, Hughes 500D,
- 55 proc. — w porównaniu do silnika turbinowego Allison 250-C30 o mocy 484 kW, który świadectwo typu uzyskał w 1978 i jest obecnie produkowany z przeznaczeniem do napędu śmigłowców i samolotów turbośmigłowych,
- 45 proc. — w porównaniu do silnika turbinowego ATE 800 o mocy 596 kW,

Oczywiście oszczędności takie byłyby możliwe tylko wtedy, gdyby udało się w pierwszym rzędzie osiągnąć wystarczająco małą masę jednostkową takiego silnika oraz dostateczną jego zawartość (by nie zajmował zbyt dużo miejsca zabudowany na śmigłowcu), tak aby startowa masa całkowita śmigłowca wraz z paliwem co najmniej nie przekraczała dotychczasowego poziomu. Ponieważ omawiany silnik uzyskano na drodze adaptacji już istniejącego, nielotniczego, trudno jest oszacować masę jednostkową takiego silnika, gdyby został on odpowiednio zaprojektowany od nowa. Zakłada się jednak, że nieco większa niż w przypadku silnika turbinowego jego masa jednostkowa nie będzie na tyle duża, aby zysk na masie zmniejszonej ilości zabieranego paliwa (przy tym samym zasięgu) nie skompensował zaistniałego wzrostu masy samego silnika. Jak wykazały przeprowadzone analizy, masa jednostkowa proponowanego silnika wysokoprężnego nie powinna przekroczyć 0,46 kg/kW.

Jak doniosła w 1980 prasa fachowa, amerykańska wytwórnia Teledyne Continental Motors przeprowadziła studia projektowe dotyczące silnika wysokoprężnego do napędu samolotu. Analizowano dwusuwowy, czterocylindrowy, silnik wysokoprężny w układzie gwiazdowym, z turbodoładowaniem, o niezależnym obiegu turbosprężarki (rys. 2). Uzyskano dla niego jednostkowe zużycie paliwa 0,169 kg/kW.h i jednostkową masę właśnie 0,46 kg/kW.



Rys. 2 Schemat napędu samolotu przy użyciu silnika wysokoprężnego o niskim stopniu sprężania, z niezależnym obiegiem turbosprężarki i blokiem cylindrowym zaprojektowanym w układzie adiabatycznym. 1 — pompa paliwowa, 2 — silnik wysokoprężny, 3 — pompy wtryskowe i dysze, 4 — zawór, 5 — chłodnica międzystopniowa, 6 — doprowadzenie paliwa, 7 — urządzenie zapłonowe, 8 — komora spalania, 9 — turbina, 10 — rozrusznik/alternator, 11 — pompa olejowa układu turbosprężarki, 12 — sprężarka, 13 — dodatkowy wlot powietrza dla zapewnienia normalnej pracy sprężarki w razie oblodzenia filtru wlotu głównego, 14 — awaryjne odcinanie dopływu powietrza, 15 — główny wlot powietrza z filtrem, 16 — mechanizm uruchamiania silnika w powietrzu, 17 — pompa olejowa silnika, 18 — regulator obrotów śmigła, 19 — zawór rozdzielczy.

NA ZDJĘCIU u góry: Francuski lekki śmigłowiec Aerospatiale SA.316B Alouette 3 Astazou.

Zdjęcie: Aerospatiale

Do przyjęcia są dwa układy silnika: gwiazdowy i rzędowy. Ten pierwszy ma istotną zaletę w postaci mniejszej masy jednostkowej, dzięki mniejszej masie wału korbowego (mającego znaczący udział w całkowitej masie silnika) i jego ułożyskowania. Wadą natomiast jest jego stosunkowo duża powierzchnia czołowa, którą jednak można byłoby niemal całkowicie usunąć kładąc go płasko (osią równolegle do osi pionowej śmigłowca).

Według wyników analiz dokonanych w Ames Research Center, do poważniejszych problemów, które muszą zostać rozwiązane zanim udą się zastosować silnik wysokoprężny do napędu śmigłowca (prawdopodobnie pracujący wg schematu zaproponowanego dla samolotu, przedstawionego na rys. 2), należy opracowanie:

— silnika o masie jednostkowej 0,43 kg/kW,

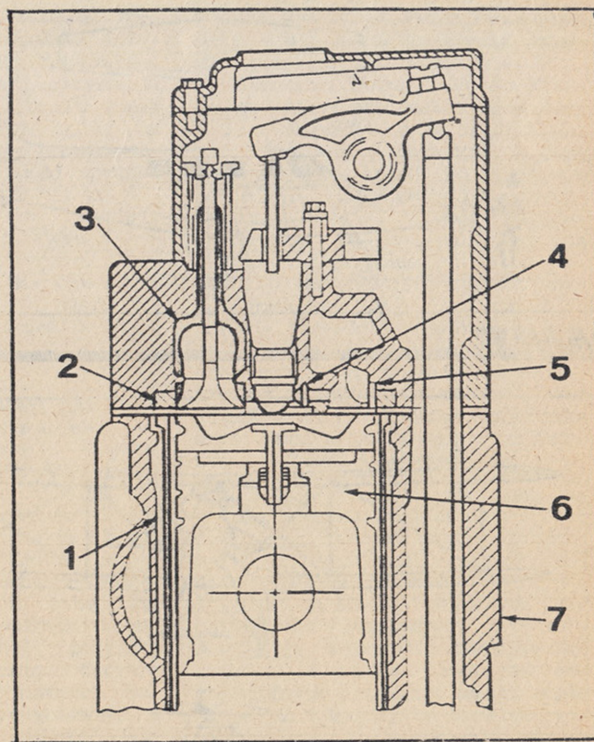
— elastycznych termoizolatorów dla tłoków, zaworów, ścianek cylindrów i kanałów wydechowych silnika (ceramiczna izolacja jest zbyt krucha, a więc i niedostatecznie trwała),

— smarów odpornych na wysokie temperatury.

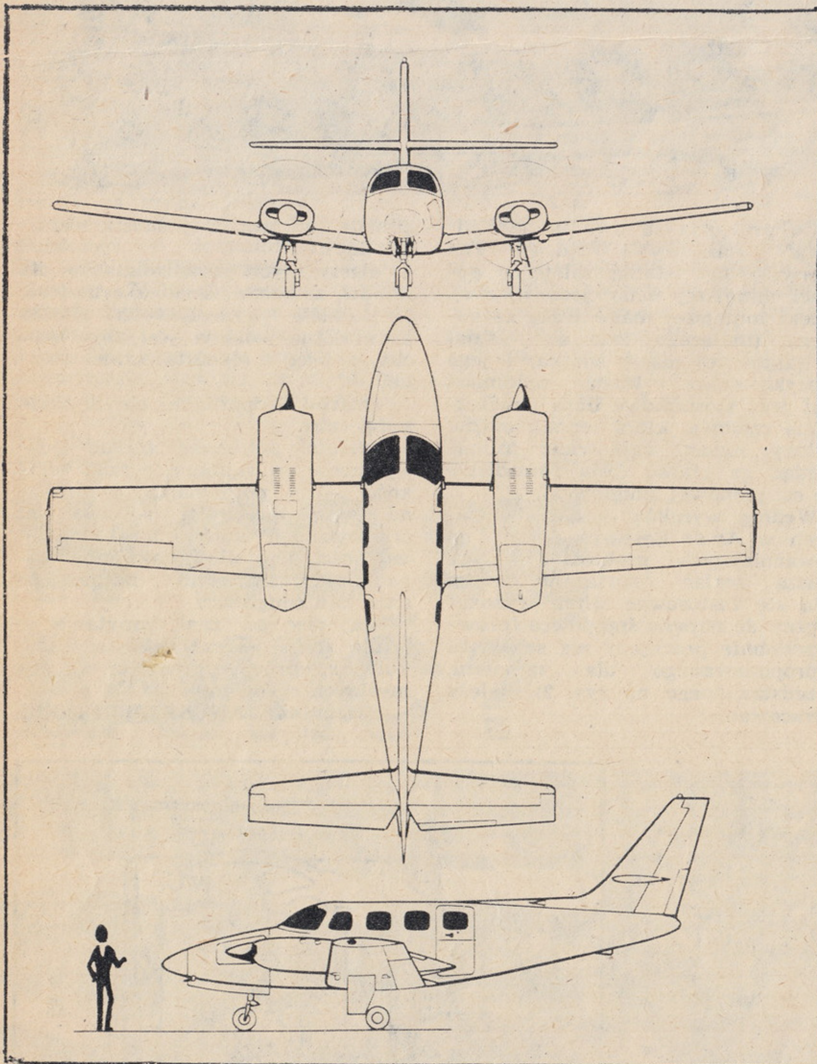
Ponadto potrzebne będzie podwyższenie co najmniej o rząd wielkości — w porównaniu z silnikami wysokoprężnymi stosowanymi w pojazdach kołowych — niezawodności, aby silnik taki mógł zapewniać dostateczne bezpieczeństwo lotu śmigłowca.

Tak więc ów znak zapytania w tytule musi jeszcze pozostać, aczkolwiek istnieją przesłanki do pomyślnych rokowań.

Mgr inż. JANUSZ PERLIŃSKI



Rys. 1. Przekrój bloku cylindrowego silnika wysokoprężnego zaprojektowanego w układzie adiabatycznym, przeznaczonego do napędu śmigłowca, 1 — tuleja cylindra, 2 — wkładka gniazda zaworu wydechowego, 3 — tuleja ceramiczna zaworu wydechowego, 4 — uszczelnienie izolujące wtryskiwacza, 5 — wkładka gniazda zaworu wlotowego, 6 — tłok kompozytowy, 7 — blok cylindra.



DYSPOZYCYJNY SAMOLOT CESSNA T 303 CRUSADER



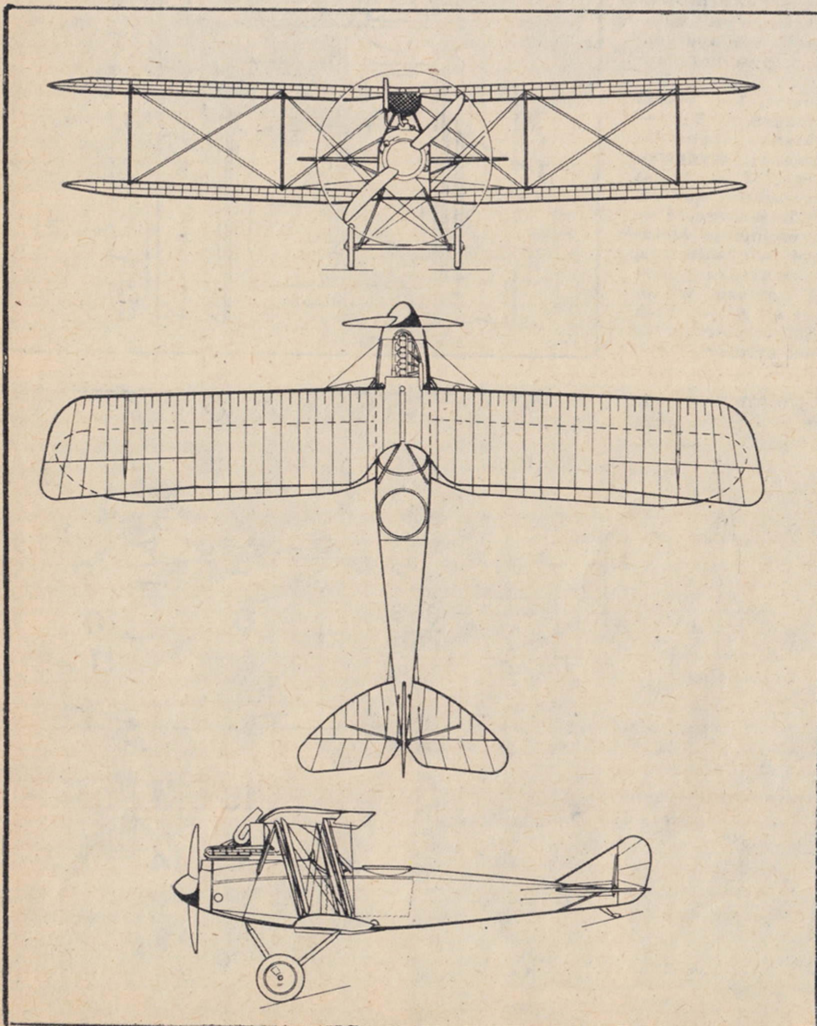
Firma Cessna (USA) opracowała 2-silnikowy samolot Cessna T 303 Crusader, stanowiący nowy kierunek w dotychczasowej rodzinie samolotów Cessna, z którego w przyszłości mogą być wyprowadzone dalsze wersje rozwojowe. T 303 Crusader przewidziany jest jako samolot dyspozycyjny i handlowy, przy czym jego ładunek użyteczny i zasięg dowodzą, że nadaje się on również do europejskiej eksploatacji na trasach średnich, prowadzonej z małych i słabiej wyposażonych lotnisk. Pierwszy lot w 1979.

Samolot T 303 Crusader to wolnonośny dolnopłat, ze skrzydłem o obrysie trapezowym wyposażonym w klapy i lotki oraz 2 gondole silnikowe. Kadłub ma kabinę dla 2-osobowej załogi oraz 6 pasażerów. Kabina o dobrej widoczności, z drzwiami i schodkami z lewej strony oraz awaryjnym wyjściem okiennym dla pilotów. Usterzenia typowe ze statecznikami i sterami posiadającymi klapki wyważające i kompensacją rogową. Konstrukcja samolotu metalowa półskorupowa. Skrzydło opracowano wg zasady fail safe, przy czym każdy z 2 dźwigarów może w razie awarii jednego przenieść pełne obciążenie. Zrezygnowano z nowego profilu GAW-2 na rzecz profili znanej rodziny 23 000, z powodu trudności, które spowodowały, że skrzydło musiano przekonstruować. Samolot wyposażono w podwozie z przednią golenią, wciągane w locie w kadłub i skrzydło. Wszystkie koła pojedyncze.

Napęd stanowią 2 tłokowe silniki Teledyne Continental T S10-520-AE i LTS 10-520-AE przeciwbieżne, z turbodoładowaniem i wtryskiem paliwa, o mocy 166,3 kW każdy, napędzające 3-łopatowe śmigła o stałych obrotach. Paliwo 587 dm³. Samolot wyposażony jest w przyrządy do lotów wg IFR, w nowoczesną awionikę wraz z radarem meteorologicznym. Samolot jest pod każdym względem nowoczesny. Posiada dużą zwrotność na ziemi. Łatwo pilotuje się i jest bezpieczny przy lądowaniu oraz przeciągnięciu. Krawędzie natarcia skrzydła i usterzeń odladzane. Samolot ma łatwy dostęp do podzespołów i jest prosty w obsłudze technicznej. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 11,84 m, długość — 9,27 m, wysokość — 4,06 m, pow. skrzydła — 17,6 m², wydłużenie — 7,96, średnica śmigła — 1,88 m. **Masy:** konstrukcji pustej — 1 499 kg, ładunku — 848 kg, max. masa do startu — 2 336 kg. **Osiągi:** max. prędkość na wys. 5 486 m — 400 km/h, podróżna na wys. 3 048 m przy 72% mocy — 333 km/h, przeciągnięcia na klapach — 115 km/h, wznoszenia — 7,5 m/s, na 1 silniku — 1,1 m/s, zasięg na wys. 3 048 m — 1 889 km, na wys. 6 096 m — 1 861 km, pułap — 7 620 m, na 1 silniku — 3 962 m, rozbieg — 389 m, start na wys. 15 m — 533 m, lądowanie z wys. 15 m — 442 m, dobieg — 250 m.

LAMUS



SAMOLOT OBSERWACYJNY RUMPLER C-IV

Dwumiejscowy niemiecki samolot rozpoznawczy (obserwacyjny) Rumpler C-III (6A5) z 1916 miał szereg ulepszeń względem poprzedników. Otrzymał silnik o większej mocy, kołpak śmigła, mniej cięgien usztywniających itd. Mimo to samolot nie udał się. Wprowadzony w lutym 1917 na front w liczbie 75 maszyn, już po 2 miesiącach musiał być wycofany.

Samoloty Rumpler C-IV były produkowane na licencji w dwóch wytwórniach niemieckich, w trzeciej zaś odmiana zmodyfikowana, oznaczona czasem jako Pfalz C-I. Rumpler C-IV miał bardzo dobre własności lotne, zwłaszcza wznoszenie i prędkość na dużej wysokości. Dlatego też był stosowany do lotów rozpoznawczych dalekiego zasięgu. W samoloty te były wyposażone jednostki niemieckie we Włoszech, Palestynie i na froncie zachodnim.

W 1917 dr Edmund Rumpler (wytwórnia w Berlinie — Johannisthalu) zaprojektował samolot C-VII. Była to odmiana C-IV, przeznaczona specjalnie do fotorozpoznania z dużej wysokości, aż do ok. 7 320 m. Odmiana nazywana Rubild była wyposażona w generatory tlenowe, podgrzewane elektrycznie ubiory załogi oraz elektrycznie obsługiwaną kamerę filmową. Samolot nie miał uzbrojenia pilota. Zewnętrznie mało różnił się od C-IV, ale bardzo duży pułap umożliwiał mu bezkarne latanie nad myśliwcami Sprzymierzonych. Podobnie, jak w II wojnie światowej brytyjskiemu DH-98 Mosquito nad Niemcami.

Załogi Rumplerów (latające bez spadochronów) stosowały następującą taktykę: samoloty nadlatywały na maksymalnej wysokości, niewidoczne i niesłyszalne, skąd po wyłączeniu silników — szybowały nad pozycje wojsk Sprzymierzonych, fotografowały je z 1 500—2 440 m i po włączeniu silników wracały do bazy.

Lotnictwo polskie miało w 1919 zdobyczne niemieckie Rumplery: 10 — C-IV, 1 — C-V i 2 — C-VII.

Konstrukcja drewniana.

Silnik chłodzony cieczą: Benz o mocy 162 kW (220 KM) w C-III, Mercedes — 191 kW (260 KM), w C-IV i C-V, oraz Maybach — 177 kW (240 KM) w C-VII. Zapas paliwa — 281 dm³.

Uzbrojenie: 1 k. masz. zsynchronizowany Spandau 7,62 mm pilota i 1 ruchomy Parabellum obserwatora. Bomby w pojemniku w tylnej kabinie (6 odłamkowych).

Malowanie: według tomiku 9 Biblioteczki Skrzydlatej Polski. **(W)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 14,52 m, długość — 8,26 m, wysokość — 3,41 m. **Masy:** masa własna — 1 053 kg, masa całkowita — 1 634 kg. **Osiągi:** prędkość max. (1 000 m) — 171 km/h, czas wznoszenia na 1 000 m — 3 min. 45 s, na 4 000 m — 21 min. 45 s, pułap — 6 405 m.



ZNAKI ROZPOZNAWCZE 1936–1945 HOLANDIA ● WĘGRY

35.

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

Rozkazem nr 61 Gubernatora Generalnego Holenderskich Indii Zachodnich z 2 lutego 1942 wprowadzono znaki w formie flagi narodowej o proporcjach szerokości do długości jak 3:5, którą malowano na obu bokach kadłuba oraz na górnej i dolnej powierzchni skrzydeł. Zarządzenie dotyczyło samolotów lotnictwa lądowego i marynarki wojennej. 12 marca 1942 rozkaz nr 12 zatwierdził tę zmianę znaków rozpoznawczych dla wszystkich samolotów lotnictwa holenderskiego na Dalekim Wschodzie oraz w USA, gdzie istniały ośrodki szkolenia pilotów holenderskich (w Jackson, San Francisco i Pittsfield). Na samolotach holenderskich bazujących w Australii i Nowej Gwinei wprowadzono dodatkowe elementy identyfikacyjne, podobne do australijskich i nowozelandzkich, w postaci malowania na biało kołpaków śmigieł, pasów na kadłubach i płatach (na pasach najczęściej malowano znaki holenderskie) oraz sterach kierunku. Tak oznakowane samoloty używano do zakończenia działań wojennych.

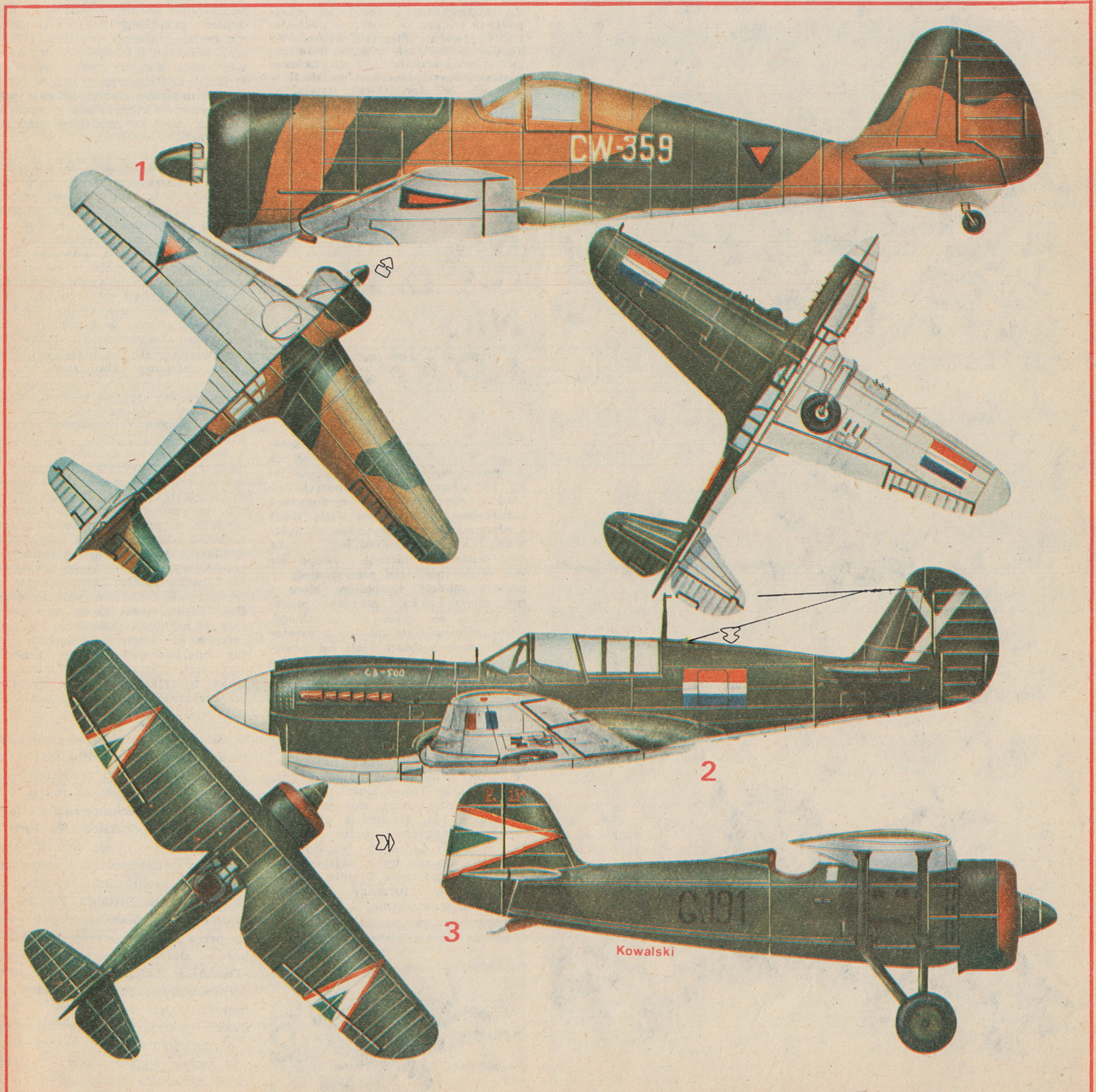
Kolejnym państwem, w którym znaki rozpoznawcze ulegały przemianom były Węgry. W myśl traktatu wersalskiego formalnie Węgry nie mogły mieć lotnictwa wojskowego. Podobnie jak Niemcy i Austria miały je w formie ukrytej, a po 1936 już w formie jawnej. Przyjęte znaki rozpoznawcze (trójbarwna strzała) malowano na stateczniku pionowym i sterze kierunku oraz na powierzchni górnej i dolnej skrzydeł. Układ kolorów strzały: czerwony-biały-zielony, lecz w publikowanych tabelach znaków rozpoznawczych państw świata zamieszczono znaki o układzie kolorów odwrotnych — zielony-biały-czerwony (niemieckie publikacje z lat 1938 i 1939).

PLANSZA

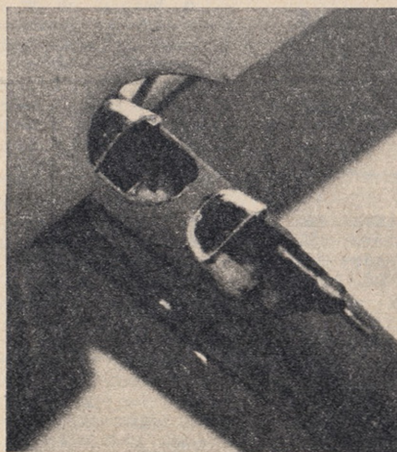
1 — Curtiss-Wright CW-21B Demon używany przez lotnictwo w Holenderskich Indiach Zachodnich (1941/42), ze znakami o zmniejszonych wymiarach oraz bez steru kierunku w kolorze pomarańczowym. Znaki z górnych powierzchni skrzydeł usunięto aby do minimum wyeliminować możliwość pomyłki.

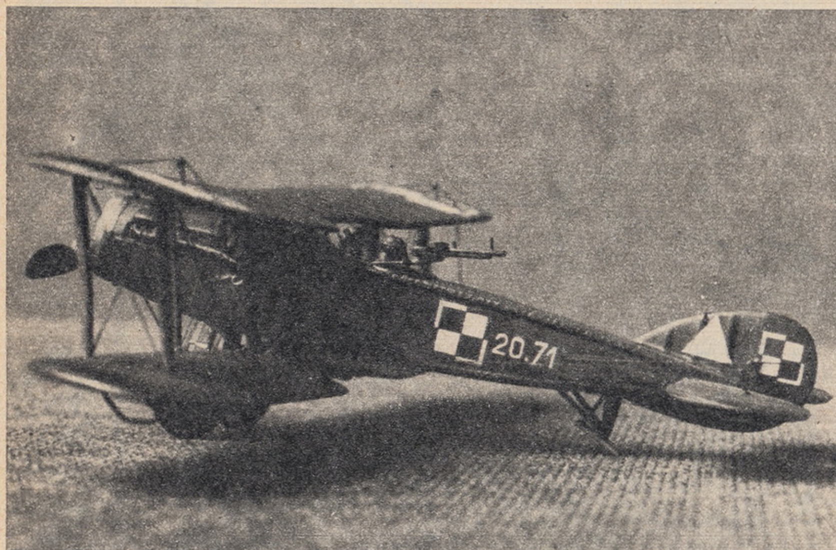
2 — Curtiss P 40 M, należący do 120 dywizjonu Holenderskich Indii Zachodnich, stacjonującego w Nowej Gwinei (listopad 1944). Samolot ma typowe oznaczenia przynależności państwowej wprowadzone 12 marca 1942. Znaki na części samolotów malowano na kadłubie i płatach. Ponadto wszystkie samoloty miały białe kołpaki śmigła jako dodatkowy element identyfikacyjny.

3 — PZL P 11 A lotnictwa węgierskiego z typowym dla końca lat trzydziestych oznakowaniem przynależności państwowej. W 1941 samolot ten otrzymał rejestrację cywilną (HA—NBN).

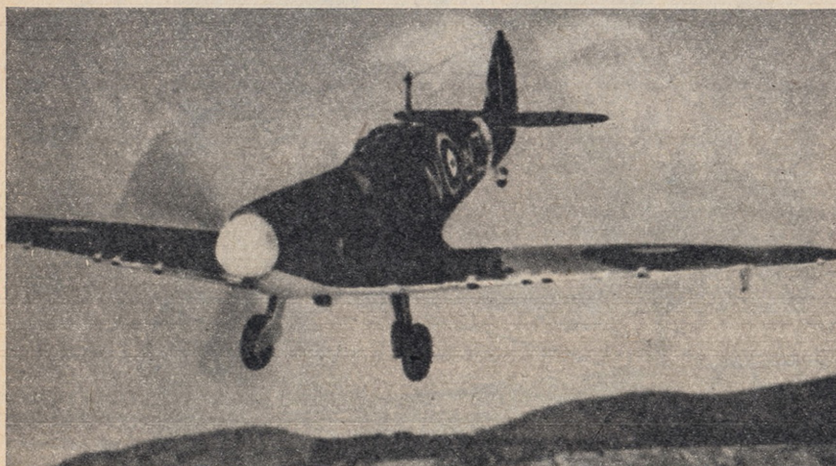


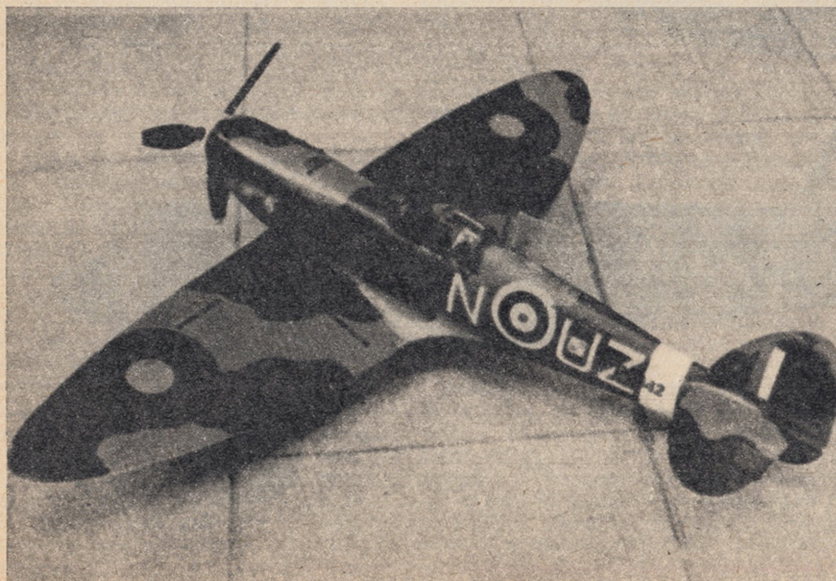






NA ZDJĘCIACH z lewej od góry: RWD-14 Czapla — model w podziałce 1:72 (wytwórnia Plastyk); Bristol F2B Fighter w barwach 4 pułku lotniczego — w podziałce 1:72 (wytwórnia Airfix), Supermarine Spitfire Mk.II w barwach 306 toruńskiego dywizjonu myśliwskiego, w podziałce 1:48 (wytwórnia Revell). Powyżej — kabina Czapli, a poniżej — przód Spitfire'a. Zdjęcia: M. Radomski, P.E. i „M.M."

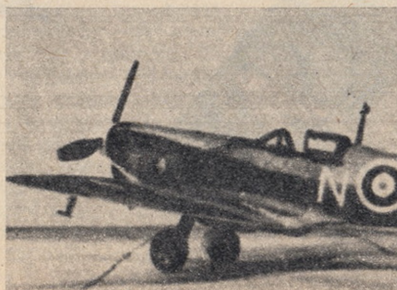




NA GIEŁDZIE NIC NOWEGO

Z racji ogólnopolskiej giełdy spółdzielczości zabawkarskiej w Kielcach (w marcu) wybrałem się tam z nadzieją, że zobaczę nowe propozycje na 1983 r. dla entuzjastów modelarstwa redukcyjnego. Przejrzałem wiele stoisk z ofertami modeli samolotów plastykowych i z żalem stwierdziłem, że dla nas, modelarzy, niczego nowego nie ma. Wiele spółdzielni przedstawiało co prawda modele samolotów, które z tym, czego oczekują entuzjaści naszego Klubu, nie miały nic wspólnego. Dalej pojawiają się modele zastrzeżone dla małych dzieci, które od producenta nie wymagają żadnego wysiłku jeżeli chodzi o wierność z oryginałem.

Spośród wielu stoisk odnalazłem także stoisko spółdzielni pracy Plastyk w Pruszkowie, gdzie, niestety, nic nowego w podziałce 1:72 nie zobaczyłem. Oferty dla handlowców ze strony Plastyka to LSW Czapla i Jak 1 (Jak 1M w ilości od 80 do 100 tys. sztuk) oraz modele w podziałce 1:144. Daremnie wypatrywałem upragnionego przez modelarzy PZL 37b Łosia czy też Iła 2 m 3. Skoro ich nie było, najsłuszniejszym rozwiązaniem wydało mi się zaczerpnięcie informacji u przedstawicieli producenta.



Czytelnicy naszego klubu pamiętają wieści, jakie dotarły na przełomie 1982—83 z Pruszkowa za pośrednictwem „Skrzydlatej Polski". Upragniony przez modelarzy Łoś był tuż, tuż przed ukazaniem się na rynku. Nasz tygodnik zobowiązał się w telegraficznym tempie natychmiast poinformować, gdy to wydarzenie stanie się faktem. Również i kolekcjonerzy zagraniczni, z którymi utrzymuję kontakty, też zacierali ręce z radości, bo miał ukazać się model w dwóch wersjach, czyli praktycznie dwa modele. Sam też miałem nadzieję w drodze wymiany wzbogadzić swoją kolekcję. Odpowiedź, jaką usłyszałem od uprzejmych przedstawicielek Plastyka, rozczarowała mnie i rozczaruje licznych entuzjastów naszego klubu. Otóż model samolotu PZL 37 Łoś będzie pod koniec I półrocza, ale... dopiero przyszłego roku, i to jeżeli nie będzie dalszego poślizgu. Ponieważ bliższych informacji w tej sprawie mógł udzielić tylko technolog w Plastyku, więc tą drogą, w imieniu entuzjastów klubu, kieruję proste pytanie: kiedy należy spodziewać się nowych modeli w podziałce 1:72?.

Osobiście rozumiem, że spółdzielnia w Pruszkowie może mieć rozmaite kłopoty, zależne bądź niezależne od niej samej. Ale przecież słowo przedstawicieli spółdzielni, wielokrotnie wypowiadane na łamach „Skrzydlatej", powinno mieć swoją wartość. Trzeba w końcu zdecydować się na poważne traktowanie licznej rzeszy stałych klientów, w tym przede wszystkim młodzieży rozmiłowanej w lotnictwie. Może jednak otrzymamy autorytatywną odpowiedź bądź też nadal przedstawiać będziemy tylko zamiary.

I następna kiepska wiadomość dla modelarzy. Otóż parę dni temu wysłałem paczkę z modelami samolotów produkcji polskiej do jednego z krajów socjalistycznych. Nie tak dawno przy wysyłkach modeli o wartości do 200 zł urzędy pocztowe dokonywały odpraw bez cła. Teraz cło wynosi równe 100% wartości modeli. A przecież uprzednia granica 200 zł była granicą przyzwoitą, wcale nie świadczącą o handlowych celach wymiany. Dlatego też chętnie wysłuchałbym argumentów w tej sprawie Państwowych Urzędów Ceł. Takie rozwiązanie bije przecież w młodych modelarzy, którym rodzice na pewno nie pozwolą na tak kosztowne hobby. A przecież wymiana z naszymi sąsiadami ma walor nie tylko poznawczy, ale przede wszystkim wychowawczy, o czym najwyraźniej zapomniano.

„Skrzydlata Polska" w swoim kąciku klubowym publikuje coraz więcej informacji o modelach plastykowych, produkowanych w Związku Radzieckim przez firmę Novo-Frog w podziałce 1:72. Pragnę poinformować Czytelników, iż przez wymianę z radzieckimi kolegami otrzymałem model samolotu pasażerskiego Bristol Britania 100 w podziałce 1:96. Model wyprodukowany przez zakład Łucz wykonany jest bardzo starannie. Natomiast Naro-Fomiński zakład mas plastycznych wyprodukował ostatnio model samolotu Jaguar w podziałce 1:72 w dwóch wersjach: jednomiejscowej i dwumiejscowej. Czy w tej sprawie zechce wypowiedzieć się Centralna Składnica Harcerska?

JANUSZ JAROSIŃSKI

JAKIE WARUNKI DO ISKRY?

Informacja dla Ireneusza Czerwińskiego z Radomia oraz dla wszystkich tych, którzy zadają nam tego rodzaju pytania: Jakie warunki trzeba spełnić, aby zostać członkiem Klubu Iskra?

Kochani, nie stawiamy tu... żadnych warunków (jest to więc prawdopodobnie najbardziej zdemokratyzowany klub ze wszystkich istniejących na świecie). Chcąc zamieścić w Iskrze swój anons, trzeba tylko podać imię i nazwisko oraz dokładny adres: ulicę, numer domu i mieszkania oraz miejscowość wraz z oznaczeniem kodu pocztowego. To wszystko.

Aha, jedna uwaga. Niektórzy Czytelnicy nadsyłają do Klubu Iskra anonse z adnotacją podobną tej, jaką otrzymaliśmy niedawno (jest takich więcej): „Listy (ze znaczkiem na odpowiedź), proszę kierować pod adresem: B.C. 162-80 32 Poznań, skr. pocz. 168".

Takie propozycje — traktujemy jako anonimowe, a więc nie publikujemy ich. Tekst powyższej oferty jest przez nas celowo zniekształcony, aby... nikt tam nie mógł nic napisać.

Z listu Ireneusza Czerwińskiego aż nas korci, aby zaprezentować Wam malutki fragment. Czy ładny? Sami ocenicie:

„Próbowałem 3 razy dostać się do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie. Nie udało się, ze względów zdrowotnych. Tak samo — nie udało mi się w aeroklubie. Najpierw chciałem zostać pilotem samolotów szybkich, potem sportowych, później szybowców, a skończyłem — na zbieraniu odznak i odznaczeń lotniczych, książek, budowie modeli samolotów... „Skrzydlata Polska" pozwala mi nie rozstawać się z lotniczym światem, tak dla mnie idealnym i wymarzonym. Poprzez Wasze artykuły i zdjęcia czuję się, jakbym naprawdę był człowiekiem lotnictwa i przebywał wśród ludzi, którzy są nim przesiąknięci."

Dziękujemy. **(z)**

KORESPONDENCJE

NAJLEPSI SPORTOWCY — LOTNICY W ZIELONEJ GÓRZE

Sportowa działalność zielonogórskiego Liceum Lotniczego w roku 1982 podsumowana została przeprowadzeniem przez SKS IKAR dorocznego plebiscytu na najlepszego sportowca — lotnika szkoły. Zielonogórscy Ikarzy odnieśli w ub.r. wiele sukcesów w ogólnopolskich imprezach lotniczych. Do najważniejszych osiągnięć należą:



wicemistrzostwo Polski w wieloboju spadochronowym seniorów — Mielec 82 oraz szóste miejsce — indywidualnie — Roberta Mortki w tej imprezie. Dwaj uczniowie Liceum startowali w XXVI Spadochronowych Mistrzostwach Polski. Mistrzem Polski został nauczyciel tej szkoły — Ryszard Olszowy. Jacek Zalewski zdobył pierwszy diament za przelot docelowo-powrotny na trasie Przylep—Ostrów—Przylep. Zwycięzcą szkolnego plebiscytu na najlepszego lotnika został wspominany już Robert Mortka, przed B. Droniem, J. Zalewskim i G. Chamerą. Oto wyróżniona dziesiątka:

1. Robert Mortka — wicemistrz Polski w wieloboju spadochronowym, wicemistrz Polski w zawodach obronnych „Sprawni jak żołnierze", najlepszy spadochroniarz szkoły i AZL, 2. Bogusław Droń — członek kadry narodowej w akrobatyce sportowej, 1 miejsce w Pucharze Polski seniorów, 3. Jacek Zalewski — zdobywca pierwszego diamentu, mistrz Polski w zawodach obronnych indywidualnie, czołowy biegacz ziemi lubuskiej, 4. Grzegorz Chamera, 5. Stanisław Gacek, 6. Jacek Narkiewicz, 7. Jacek Adamski, 8. Piotr Tomszys, 9. Dariusz Rabiko, 10. Zbigniew Gajek.

Uczniów Liceum przygotowywali nauczyciele wychowania fizycznego: Andrzej Suchowera, Tomasz Jurek i Henryk Warszawski.

Henryk Warszawski

Na zdjęciu stoją od lewej: R. Mortka, B. Droń, J. Zalewski, G. Chamera, J. Narkiewicz, J. Adamski, D. Rabiko. Klęczą: Z. Gajek, S. Gacek, P. Tomszys.

Zdjęcie: Czapla

LISTY

UZUPEŁNIAMY

Szanowna Redakcjo!

Piszemy w nawiązaniu do bardzo ciekawego artykułu „Polski silnik przeciwbieżny" z numeru 8 (1630). Jako wierni czytelnicy „Skrzydlatej Polski" od lat, a przy tym amatorzy — historycy lotnictwa, uważamy za stosowne dodać do tego artykułu następujące uzupełnienie:

1. W tekście wymieniony jest myśliwiec Fokker o niezidentyfikowanym oznaczeniu z silnikiem Sh-1. Silnik ten (w większości źródeł spotyka się oznaczenie Sh I, podobnie jak Sh-3 oznaczany jest Sh III) został zastosowany na samolocie Fokker M 20z, zbudowanym w lipcu 1916 r. Była to doświadczalna odmiana samolotu myśliwskiego Fokker D III, zbudowanego w niewielkiej liczbie i używanego przez krótki czas w 1916 r. Seryjny Fokker D III miał silnik rotacyjny dwurzędowy Oberursel U III o mocy 160 KM, odmiana z silnikiem Sh I różniła się tylko osłoną silnika i nieco bardziej opływowym kadłubem; o ile nam wiadomo, zbudowano tylko jeden egzemplarz.

2. Zamieszczone zdjęcie przedstawia w istocie nie Fokkera lecz samolot myśliwski Siemens-Schuckert D D5, zbudowany w 1916 r. i również wyposażony w silnik Sh I. Ten mało znany samolot, zbudowany tylko w jednym egzemplarzu, nie został przyjęty przez lotnictwo niemieckie (nie przeprowadzono nawet oficjalnych prób w locie) i nie był dalej rozwijany.

Warto także dodać, że silniki birotacyjne Siemens-Schuckert były także stosowane na wielu innych prototypach samolotów niemieckich z okresu I wojny światowej, m.in. wymieniona firma Fokker zbudowała także dwa prototypy z silnikiem Sh III: Fokker V 7 (doświadczalna odmiana znanego samolotu Dr I) oraz Fokker V 13 (zbudowany później w małej serii jako Fokker D VI lecz z silnikiem rotacyjnym Oberursel U II o mocy 110 KM). Z żalem wypada zauważyć, że zagraniczne źródła z zasady nie wymieniają nazwiska polskiego konstruktora, twórcy silnika birotacyjnego.

Z wyrazami szacunku

Tomasz Gałka — Warszawa
Waldemar Rosiński — Radom

HARCERSKO-LOTNICZE OKRUCHY

Szanowna Redakcjo!

Znany mi z I i II Harcerskiego Sejmiku Lotniczego druh Robert Stachyra jest niezmordowanym poszukiwaczem wszystkiego co jest harcersko-lotnicze. Te jego zbiory (patrz „Dycha i inne rzeczy", SP nr 6 z br.) mają bezcenną wartość historyczną. Na pewno skorzysta z nich druh Andrzej Glass, opracowujący zeszyt historyczny „Dzieje harcerskich skrzydeł". Do tych harcersko-lotniczych okruchów można jeszcze dołączyć ostatnio wydaną Monografię 19 KDHL, z okazji jubileuszu 50-lecia powstania tej drużyny. Monografia ta wzbogaci nasze wiadomości o działalności lotniczej harcerzy. Monografia ma ponad 100 stron i wiele zdjęć. Cena — 500 zł, można ją zamawiać przez konto: PKO I O/M Kraków 35510-5656-132.

pwd Dominik Orczykowski HO
kapelan

KLUB ISKRA

Jacek Karoń, ul. Okólna 124/4, 42-200 Częstochowa, poszukuje książek z serii Biblioteczki „Skrzydlatej Polski": W. Szewczyka — „Samoloty na których walczyli Polacy", A. Morgały — „Samoloty myśliwskie w lotnictwie polskim", T. J. Kowalskiego — „Godło i barwa w lotnictwie polskim 1918-1939", T. Goworka — „Samoloty myśliwskie I wojny światowej". W zamian odda książkę T. Królikiewicza — „Współczesne samoloty szkolne", TBiU nr 70, 71, 73, 77, kasetę zespołu Kombi „Królowie życia", płytę zespołu Bank „Jestem panem świata".

Jacek Wolak, ul. Traugutta 5 m 13, 45-667 Opole 10, poszukuje modeli plastykowych samolotów myśliwskich z lat II wojny światowej typu Republic P-47B Thunderbolt oraz Hawker Tempest V. W zamian odda modelarski silniczek produkcji ZSRR „Sokół". Poszukuje adresów firm zachodnich Monogram i Airfix.

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, samolotów, silników, wiatraków. Nowicki, ul. Obornicka 29 m 2, 51-113 Wrocław.

(ogł. nr 14)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny,** z-ca red. nacz. — **Tadeusz Malinowski,** sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski,** kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski,** redaktor graficzny — **Jolanta Kalita,** redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz,** sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.**

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

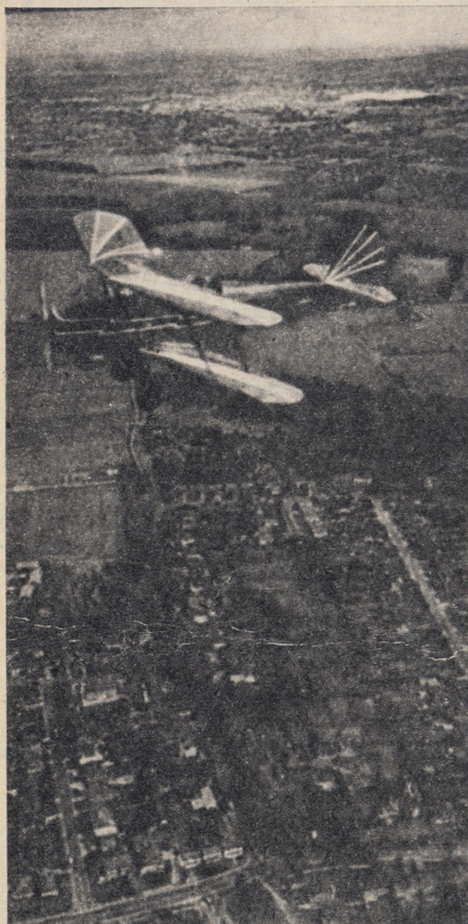
TERMINY PRZYJMOWANIA PRENUMERATY:
— od prenumeratorów indywidualnych zamieszkałych w miastach siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — do dnia:
28 lutego 1983 r. — na II kwartał i dalsze okresy roku bieżącego,
31 maja 1983 r. — na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
31 sierpnia 1983 r. — na IV kwartał roku bieżącego.
— od instytucji, zakładów pracy i prenumeratorów indywidualnych zamieszkałych na wsi i w małych miasteczkach do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Cena prenumeraty: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1 040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:
1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:
— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,
— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.
2) dla osób fizycznych — indywidualnych:
— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,
— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy: Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw w Warszawie, ul. Towarowa 28, nr konta NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11.
3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 25 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 50 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 60 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. **Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.**

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na pisemne zamówienie prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28.
Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. **PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład: Dom Słowa Polskiego, Warszawa, ul. Miedziana 11.
Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku: 10.V.1983. Zam. 1460. Zam. 4678. M-91. PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306



LOTNICTWO JUGOSŁAWII

Pierwszy lot w Jugosławii odbył się 25.03.1909 w Belgradzie na samolocie konstrukcji braci Edvarda i Josipa Rusijanów. Edvard stał się też potem pierwszą ofiarą katastrofy lotniczej w tym kraju. W Zagrzebiu samolot Slavoljuba Penkali latał do 50 m na wysokości 2 m. W marcu 1910 założone zostało Sportowe Towarzystwo Żeglugi Powietrznej (ZSD). Obecnie np. w aeroklubie w Zagrzebiu, mającym 73-letnią tradycję, działa 7 sekcji (w tym lotniowa).

Szkolenie skoczka spadochronowego teoretyczne i na symulatorach naziemnych trwa ok. 2 miesięcy. Pierwszy skok z samolotu — z automatycznym otwarciem spadochronu.

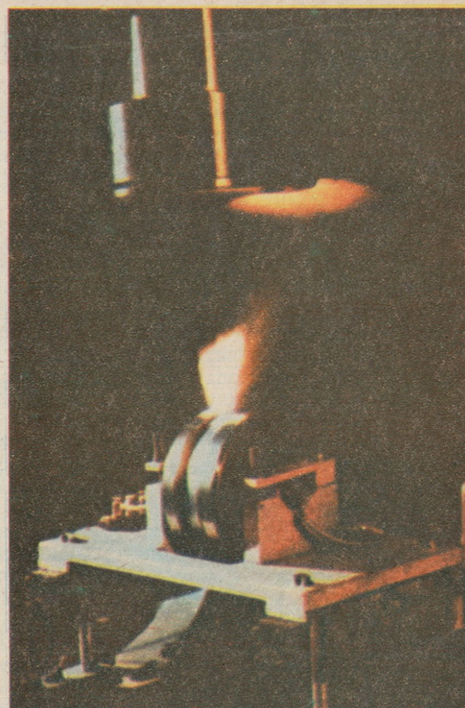
Pilot szybowcowy, po zdaniu egzaminu z teorii, musi wykonać 30 lotów samodzielnych w łącznym czasie 2 h (po uprzednich lotach z instruktorem). Po 30 lotach — egzamin państwowy i licencja.

Szkolenie pilota samolotowego (którym najczęściej jest pilot szybowcowy) składa się również z lotów z instruktorem i samodzielnych. Pilot musi znać język angielski będący językiem służbowym pilotów na świecie, a po zakończeniu szkolenia w aeroklubie otrzymuje licencję uprawniającą do lotów na samolotach o masie do 1 500 kg, ale bez pasażerów.

Szkolenie pilotów lotni obejmuje krótkie przygotowanie teoretyczne, a potem skoki z coraz wyższego zbocza.

Zdjęcia i rysunki: „Tiechnika Mołodioży", „ABC — Technike", „VTM" i archiwum.

WYWAŻANIE LASEROWE



Wyważanie wszelkich wirników maszyn jest zajęciem uciążliwym.

Obecnie czynności te mogą być wykonywane automatycznie przy użyciu promieni laserowych. Teraz laser sam usuwa nadmiar tworzywa — przez odparowanie. Na razie dopuszczalne są prędkości obrotowe do 24 000 obr./min oraz max. zebranie nadmiaru np. stali nierdzewnej — 0,8 mg w każdym impulsie laserowym o energii 10 J trwającym 100 mikrosekund.

MIG-21 JAKO POMNIK

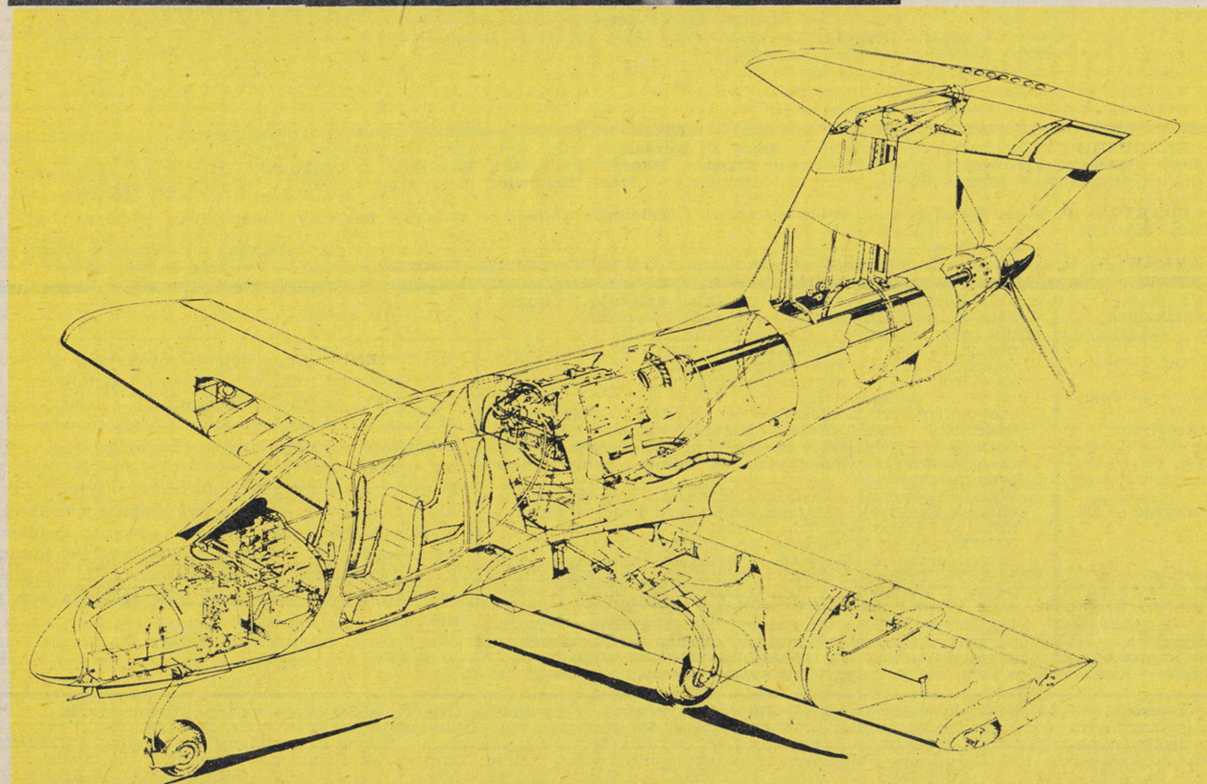


Według informacji ze stycznia 1983 w Nowoczerkasku w ZSRR został ustawiony na postumencie myśliwiec przechwytujący MiG-21, opracowany przed ponad ćwierćwieczem w zespole konstruktorskim A. Mikojana. Napis głosi, że pomnik wzniesiono dla utrwalenia pamięci o męstwie i bohaterstwie lotników z rozlokowanych tam jednostek. Samolot przekazała miastu jedna z jednostek lotniczych północnokaukaskiego okręgu wojskowego.

Przypomnijmy, że samolot MiG-21 został pokazany publicznie po raz pierwszy z okazji Dnia Lotnictwa ZSRR w 1956, a od 1963 jest użytkowany również w polskim lotnictwie wojskowym.

Dotychczas w ZSRR wznoszono pomniki z: samolotami i szybowcami transportowymi z okresu wojny, odrzutowcami MiG-15 i MiG-17, samolotami pasażerskimi Tu-104 i Tu-114 oraz bombowcem konstrukcji W. Miasiszczewa. Ich zdjęcia zamieszczaliśmy w SP.





SAMOLOT SPORTOWY

Przekrój perspektywiczny nowego francuskiego samolotu konstrukcji amatorskiej G-801 Orion oblatanego 15.03.1981. Od tej daty Orion wylatał ok. 100 h i uzyskał certyfikat państwowy. Silnik Lycoming 0-360 o mocy 132 kW (180 KM) z przedłużonym wałem (2,15 m). Śmigło czterołopatowe, stałe, o średnicy 1,5 m. Profil płata NACA 43015 przechodzący na końcach w NACA 43012. Skręcenie — 2°, wznios — 4,5°, kąt nastawienia — 2,5°. Profil statecznika poziomego NACA 009, kąt nastawienia 0°. Konstrukcja z laminatu poliestrowego, przekładkowa, z wypełnieniem pianką klegecell (75 i 30 kg/m³). Wzmocnienie z kevlaru i włókna węglowego. Napęd klap — elektryczny.

Rozpiętość — 8,9 m, długość — 6,3 m, wysokość — 1,1 m. Masa własna — 630 kg, całkowita max. — 1 000 kg. Prędkość max. (1 000 kg; 2 288 m) — 320 km/h, przelotowa (75% mocy) — 295 km/h, wznoszenie — 4 m/s, zasięg — 1 250 km (2 zbiorniki paliwa po 90 dm³). Orion był projektowany jako samolot czteromiejscowy, ale po próbach otrzymał zezwolenie na przewóz tylko trzech osób. Samolot jest łatwy w pilotowaniu i w 2 h locie zużywa 65 dm³ paliwa. Podwozie wciągane. Dwuster.